Laboratory of Paleobotany MAR 1

Fossilium Catalogus

II: Plantae.

Editus a

W. Jongmans.

Pars 5:

W. Jongmans,

Equisetales IV:

Calamites.

Einzel-Preis: Mark 24.—
Preis für Subscribenten auf Abteilung II: Mark 20.—
„ „ „ „ „ I u. II: Mark 16.—

W. Junk
Berlin W. 15.
7. VI. 1915.

ales
Fo 79

W. JUNK, Berlin W. 15.
Verlag für Naturwissenschaften.

Subscription
auf:

A. Brongniart

Histoire des Végétaux fossiles

2 volumes (en 15 fascicules) in Quarto. 1828 à 1837. XII, 488 et 72 pages avec 199 planches in Quarto et in Folio.

Subscriptions-Preis: 250 Mark (= 312 Francs = 12 Pounds 10 s = 60 Dollars).

Preis nach Erscheinen: (Après la publication: After publication:) 300 Mark.

Prospect anliegend.

Fossilium Catalogus

I: Animalia. Editus a F. Frech.

Pars 1: F. Frech, Ammoneae devonicae. 1913. (M. 4) M. 2,65.
„ 2: W. Teppner, Lamellibranchiata tertiaria. "Anisomyaria". I. 1914. (M. 6) M. 4.
„ 3: Ch. Schuchert, Stelleroidea palaeozoica. 1914. (M. 5,10) M. 3,40.
„ 4: F. de Huene, Saurischia et Ornithischia triadica. 1914. (M. 2) M. 1,30.
„ 5: J. Felix, Anthozoa palaeocretacea. 1914. (M. 8,10) M. 5,40.
„ 6: — , Anthozoa cenomanica. 1914. (M. 5,70) M. 3,80.
„ 7: — , Anthozoa neocretacea. 1914. (M. 12) M. 8.

II: Plantae. Editus a W. Jongmans.

Pars 1: W. Jongmans, Lycopodiales I. 1913. (M. 5) M. 3,30.
„ 2: W. Jongmans, Equisetales I. 1914. (M. 5,10) M. 3,40.
„ 3: — , — II. 1914. (M. 3,50) M. 2,30.
„ 4: — , — III. 1914. (M. 10,10) M. 6,70.
„ 6: K. Nagel, Juglandaceae. 1915. (M. 8,30) M. 5,50.

Fossilium Catalogus

II: Plantae.

Editus a

W. Jongmans.

Pars 5:

W. Jongmans,

Equisetales IV:

Calamites.

Laboratory of Paleobotany MAR 1937

W. Junk
Berlin W. 15.
1915

Inhaltsübersicht.

Seite

Calamites 195

Druck von A. Hopfer in Burg b. M.

Calamites Suckow.

Stämme.

1784 *Calamites* Suckow, Act. Hist. et Comm. Ac. elect. scient. et eleg. litter. Theod. Pal., V, p. 355, 357.
1820 *Calamites* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 398.
1828 *Calamites* Bgt., Histoire, I, p. 121.
1828 *Calamites* Bgt., Prodrome, p. 37.
1851 *Calamites* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 72.
1869 *Calamites* Grand'Eury, Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, LXVIII. p. 705—709.
1869 *Calamites* Grand'Eury, Ann. and Mag. Nat. Hist., (4), IV, p. 124—127.
1869 *Calamites* Dawson, Ann. and Mag. Nat. Hist., (4), IV, p. 272.
1876 *Calamites* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk., II, 1, p. 116—123.
1884 *Calamites* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, p. 1 (87)—58 (144).
1887 *Calamites* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, II, p. 1—240.
1888 *Calamites* Zeiller, Valenciennes, Text, p. 321.
1818 *Phytolithus* Steinhauer, pars, Am. Phil. Trans., N. S., I, p. 265—297.
1832 *Calamitea* Cotta, pars, Die Dendrol., p. 67 (69).
1834 *Hippurites* L. et H., Fossil Flora, II, p. 87.
1834 *Cyclocladia* L. et H., Fossil Flora, II, p. 137.
1899 *Cyclocladia* White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 166.
1849 *Calamodendron* Bgt., Tableau, p. 50.
1864—65 *Calamodendron* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 180.
1855 *Equisetites* Geinitz, pars, Sachsen, p. 3.
1864—65 *Arthropitys* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 183.
1869 *Macrostachya* Schimper, pars, Traité, I, p. 333.
1869 *Calamophyllites* Grand'Eury, Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, LXVIII, p. 708 (705—709).
1888 *Calamophyllites* Zeiller, Valenciennes, p. 359.
1869 *Calamopitys* Williamson, Mem. Lit. and Phil. Soc., Manchester, (3), IV, p. 155—183 (p. 174!).
1876 *Calamitina* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk., II, 1, p. 117, 126—127.
1884 *Calamitina* Weiss, Steink. Calam., V, 2, p. 55 (141), 59—61 (145—147).
1877 *Calamodendrea* Grand'Eury, Loire, p. 291, 296.
1877 *Calamodendrofloyos* Grand'Eury, Loire, p. 291, 293.
1877 *Calamodendroxylon* Grand'Eury, Loire, p. 291.
1877 *Endocalamites* Grand'Eury, Loire, p. 34.
1877? *Biotocalamites* Grand'Eury, Loire, p. 332, 333 (keine Beschr.).
1884 *Eucalamites* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 55 (141), p. 96 (182)—98 (184).
1884 *Stylocalamites* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 56 (142), p. 119 (205).

1898 *Arthrodendron* Scott, in Seward, Fossil Plants, I, p. 302, 324, 326, 381.
1900 *Arthrodendron* Scott, Studies, p. 32.
1901 *Aspasia* Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 73.
1912 *Dictyocalamites* Arber, Geolog. Magazine, Dec. V, IX, p. 97.
1912? *Clautocalamites* Grand'Eury, Recherches géobot. sur les forêts et sols fossiles, Livr. I, p. 21 (keine Beschr.).

Blätter und Fruktifikation.

1820 *Casuarinites* Schlotheim, pars?, Petrefactenkunde, p. 397.
1822 *Asterophyllites* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 10 (210).
1823 *Annularia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 31, 32, 36; 1825, Fasc. 4, p. XXXI.
1828 *Annularia* Bgt., Prodrome, p. 155.
1823 *Schlotheimia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 31, 32, 36.
1825 *Bornia* Sternberg, pars, Versuch, I, 4, p. XXVIII.
1825 *Brukmannia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX.
1825 *Bechera* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXX.
1825 *Volkmannia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX.
1836 *Hippurites* L. et H., pars, Fossil Flora, III, p. 105.
1860 *Trochophyllum* Wood, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., p. 438.
1869 *Calamocladus* Schimper, Traité, I, p. 323.
1910 *Calamocladus* Thomas, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 5, p. 413—415.
1911 *Calamocladus* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B, CCII, p. 51—92.
1876 *Paracalamostachys* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 49.
1884 *Paracalamostachys* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 190 (276).
1876 *Palaeostachya* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 103—105.
1884 *Palaeostachya* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 181 (267).
1876 *Stachannularia* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 1—17.
1869 *Calamostachys* Schimper, Traité, I, p. 328.
1876 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 32—38.
1884 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 161.
1871 *Cingularia* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 138.
1837 *Huttonia* Sternberg, Verhandl. d. Gesellsch. d. Vaterl. Museums in Böhmen, p. 69.
1880 *Asterophyllum* Schimper, in Zittel, Handbuch, II, 2, p. 175.
1890 *Calamodendrostachys* Renault, Commentry, p. 471.
1896 *Calamodendrostachys* Renault, Autun et Epinac, II, p. 130.
1896 *Arthropityostachys* Renault, Autun et Epinac, II, p. 133.

Wurzeln.

1825 *Myriophyllites* Artis, Antedil. Phytol., p. 12.
1825 *Hydatica* Artis, pars, Antedil., Phytol., p. 1.
1878 *Astromyelon* Williamson, On the Organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 319.
1881 *Myriophylloides* Cash, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., VII, 4, p. 400.
1881 *Helophyton* Williamson, Nature, Dec. 8, p. 124.

Calamites abnormus Achepohl.

1883 *abnormus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. III, t. 40, f. 11, 12, p. 134.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, 1913, p. 6, 10 mit *C. undulatus* vereinigt. Sie ist jedoch sehr mangelhaft und wird deshalb von Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, als unbestimmbar betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Gaskohle, Zeche G. Blumenthal, Fl. 10.

Calamites acuticostatus Weiss.

1876 *acuticostatus* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geolog. Specialk., II, 1, p. 125, t. 19, f. 2.

1884 *acuticostatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geolog. Specialk., V, 2, p. 137 (223).

1911 *acuticostatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 184, f. 152, 152a.

1877 *ostraviensis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, VIII, 2, p. 101 (207), t. 6 (23), f. 1.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Jongmans, 1911, sind Kopien nach denen von Weiss.

Weiss vereinigt einen Teil der Abbildungen von Stur's *C. ostraviensis* mit seinem *C. acuticostatus*. Diese Vereinigung trifft nicht zu, denn *C. ostraviensis* Stur bildet eine besondere Art, die mit *C. acuticostatus* nichts zu tun hat (*C. roemeri* Goepp.).

Eine Untersuchung des Originalexemplars von Weiss zeigte, daß die Pflanze zu *C. undulatus* gehört (vgl. Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, wo das Original auf t. 25, f. 2, 3, 4, t. 26, f. 2 neu abgebildet worden ist).

Tondera, Fl. Kopalnej, Pamietn. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 10, vereinigt *C. acuticostatus* mit seinem *C. ostraviensis*. Die Pflanze, die er auf t. 13, f. 7 seiner Arbeit abbildet, hat jedoch mit *C. undulatus* (= *C. acuticostatus*) oder mit *C. ostraviensis* Stur nichts zu tun. Soweit die Abbildung beurteilt werden kann, gehört das Exemplar zu *C. gigas* Bgt.

Vorkommen:

Karbon (nach Weiss): Grube Dudweiler bei Saarbrücken (Unt. Saarbr. Schichten), Reichhennersdorf bei Landeshut in Niederschles.; Paulusgrube bei Königshütte in Oberschlesien (Stur's *C. ostraviensis* stammt aus den Oberen Ostrauer Schichten: Heinrichschacht, M. Ostrau).

Calamites aequalis Renault.

1876 *Calamodendron aequale* Renault, Compt. Rend. Ac. Scienc. Paris, LXXXIII, p. 575.

1877 *Calamodendron aequale* Renault, Congrès scient. de France, 42e Session, Autun, p. 311.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet oder ausführlich beschrieben. Sterzel, Plau. Grund, Abh. math.-phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 82 rechnet *Calamodendron aequale* zu *C. cruciatus striatus* Cotta.

Vorkommen:

Karbon (?): Frankreich.

Calamites aequalis Sternberg.

1833 *aequalis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 49.
1848 *aequalis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1828 *suckowi var.* β Brongniart, Histoire, I, p. 124, t. 16, f. 2, 3, 4.

Bemerkungen:

Diese Art wurde von Sternberg für einen Teil des *C. suckowi* Bgt. aufgestellt, den er als verschieden betrachtete. Nach allen Autoren, mit Ausnahme von Ettingshausen, müssen *C. aequalis* Sternb. und wenigstens f. 2 von Brongniart mit *C. suckowi* Bgt. vereinigt bleiben.

Ettingshausen rechnet *C. aequalis* zu *C. communis* (vgl. Haid. Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73; Radnitz, 1854, p. 24; Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Mines de Litry, Dép. du Calvados.

Calamites affinis Gutbier.

1835 *affinis* Gutbier, Zwickau, p. 27, t. 2, f. 11, 11a.
1850 *affinis* Unger, Gen. et spec., p. 51.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von Ettingshausen, Haid. Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 75 zu *C. cisti* und von Kidston, Catalogue, 1886, p. 32 zu *C. cruciatus varians* Sternb. gerechnet. Nach Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7 ist die Abbildung unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zwickau.

Calamites alternans Germ. et Kaulf.

1828 *alternans* Germar et Kaulfuss, Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XV, Pars II, p. 221, t. 65, f. 1.
1833 *alternans* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
1838 *alternans* Germar, in Isis, t. 3, f. 1.
1843 *alternans* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
1845 *alternans* Unger, Synopsis, p. 24.
1848 *alternans* Goeppert in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1881 *alternans* Stur, Zur Morphol. d. Calam., Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 417, t. 1, f. 2.

1887 *alternans* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 47, t. 17, f. 1.
1888 *alternans* Toula, Die Steinkohlen, p. 203, t. 5, f. 11.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Toula ist eine Kopie nach Stur, 1887. Das Merkwürdige ist, daß von den vier Abbildungen, die unter diesem Namen veröffentlicht worden sind, jede zu einer anderen Art gehört.

Die Abbildung von Germar und Kaulfuss wird von Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1876, p. 106; Geinitz, Sachsen, 1855, p. 7 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 mit *C. approximatus* vereinigt. Ettingshausen stellt sie in mehreren seiner Arbeiten (cf. Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 73) zu seinem *C. communis*. Unger, Gen. et spec., p. 46 rechnet sie zu *C. cruciatus*. Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, 1884, p. 114, 115 vereinigt sie mit seinem *C. multiramis*. Kidston, Catalogue, 1886, p. 32 stellt sie zu *C. varians cruciatus*. Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 353; Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 106 und Gutbier, Zwickau, p. 19 erwähnen sie bei *C. cruciatus*. Sterzel, Plau. Grund, Abh. math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss. stellt sie zu *C. cruciatus multiramis* var. *typicus* Sterzel, vergleicht sie jedoch auch mit *C. cruciatus senarius* Weiss (vgl. auch Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 139).

Die Abbildung wird also von den meisten Autoren wohl zur Gruppe des *C. cruciatus* Sternb. gerechnet. Es ist möglich, daß das Original dazu gehört hat. Die Abbildung muß als unbestimmbar betrachtet werden, da es jedenfalls nicht möglich ist, auch nur annähernd zu bestimmen, zu welcher Form der Gruppe sie gehören kann (vgl. Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Nach Weiss, Steink. Calam., II, p. 63 ist die Abbildung von Germar, 1838, ein Teil von Germar's *C. varians* Wettin u. Löbejün, IV. Heft, 1847, p. 49, t. 20, f. 2, 3. Deshalb wird sie als Steinkern zu *C. varians insignis* gerechnet. Höchstwahrscheinlich handelt es sich, wie eine Untersuchung des Originals zeigte, um *C. undulatus*. Der Erhaltungszustand erlaubt jedoch keine sichere Bestimmung. In Übereinstimmung mit der Auffassung von Weiss wird die Abbildung von Kidston, Catalogue, 1886, p. 31 zu C. *varians* und von Jongmans, Anleitung, I und Kidston, Hainaut, 1911, p. 99 zu *C. varians insignis* gerechnet.

Die Abbildung bei Stur, 1881, muß nach Kidston et Jongmans, Monograph, mit *C. schützeiformis typicus* vereinigt werden.

Stur's *C. alternans*, 1887, kopiert von Toula, gehört wahrscheinlich zu *Asterophyllites equisetiformis* und ist jedenfalls diesem ähnlich (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 204).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Wettin (Germar et Kaulfuss, 1828, und Germar, 1838).

Frankreich, St. Etienne (Stur, 1881 und 1887).

Calamites ambiguus Eichwald.

1871 *ambiguus* Eichwald, Geogn. Palaeont. Bemerk. über Halbinsel Mangischlak und Aleutischen Inseln, St. Petersburg, p. 114, t. 4, f. 9.
1894 *ambiguus* Knowlton, Proc. United. States Nation. Mus., XVII, p. 212.

Vorkommen:

? Karbon: Alaska (Exemplar sehr fragmentarisch).

Calamites amplectens Stefani.

1901 *Aspasia amplectens* Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 75, t. 11, f. 1, 2, 3, 4.

Bemerkungen:

Es handelt sich in diesem Falle um Scheidenblätter von irgend einem Calamiten.

Vorkommen:

Perm. inf.: M. Vignale.

Calamites anceps Grand'Eury.

1877 *anceps* Grand'Eury, Loire, p. 23, t. 3, f. 4.

Bemerkung:

Diese Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken.

Calamites anomalis Achepohl.

1883 *anomalis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. III, p. 134, t. 40, f. 13.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wurde von Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, p. 6, 10 als Rhizom von *C. undulatus* aufgefaßt. Bei einer zweiten Prüfung der meist sehr zweifelhaften Abbildungen von Achepohl kam es Kidston und Jongmans richtiger vor, sie als unbestimmbar zu betrachten.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Gaskohle, Zeche G. Blumenthal, Fl. 10.

Calamites antiquius Dawson.

1871 *Calamodendron antiquius* Dawson, Geol. Surv. Canada, p. 24, t. 3, f. 39.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Middle Devonian, New Brunswick.

Calamites (Equisetum) antiquus Bureau.

1885 *Equisetum antiquum* Bureau, C. R. Ac. des Sc. Paris, Vol. 100, p. 73.

Bemerkungen:

Der Beschreibung nach ist es nicht zu entscheiden, ob es sich wirklich um Calamites handelt. Wahrscheinlich haben junge Zweige vorgelegen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Mine de Beaulieu, Maine et Loire.

Calamites approximatiformis Stur.

1877 *approximatiformis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 96 (202), t. 4 (21), f. 7; t. 5 (22), f. 4.
1915 *approximatiformis* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, Nr. 7, t. 141, f. 1, 2, 3.
1877 *approximatus* Stur (non Bgt.), l. c., p. 98 (204), t. 4 (21), f. 8.
1901 *Calamophyllites* cf. *approximatus* Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 99, f. 57.
1911 *suckowi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, Nr. 3, p. 173, pars, f. 144.

Bemerkungen:

Sterzel, Karbon und Rotliegendflora im Großh. Baden, Mitt. Bad. Geol. Landesanstalt, V, 1907, p. 706 und Jongmans, Anleitung, I, p. 173 vereinigten diese Art mit *C. suckowi* Bgt. Es hat sich jedoch bei der Untersuchung des Originalmaterials Stur's herausgestellt, daß man es hier mit einer besonderen Art zu tun hat, die zwar in mancher Hinsicht mit bestimmten, zu *C. approximatus* und zu *C. suckowi* gerechneten Formen übereinstimmt, jedoch in der Berippung von diesen Arten verschieden ist. Das Exemplar, welches Stur in seiner Culmflora unter dem Namen *C. approximatus* abbildet, muß auf Grund der gleichen Eigenschaften mit *C. approximatiformis* vereinigt werden. Jongmans und Kidston rechnen weiter die oben zitierte Abbildung von Potonié, aus dem Harzer Culm, zu dieser Art.

Verbreitung:

Die Art ist nur aus den unteren Schichten des Karbons bekannt und offenbar auch dort selten.

Ostrauer Schichten: Eugen-Schacht, Peterswald; Witkowitz, Tiefbau III; Jaklovec, Poln. Ostrau. Die Originalexemplare werden in der Monographie neu abgebildet.

Culm: Lautenthal im Harz (Potonié).

Calamites approximatus Schlotheim.

1820 *approximatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 399.
1823 *approximatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 27, 32; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47.
1825 *approximatus* Artis, Antediluv. Phytology, p. 4, t. 4.
1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 133, t. 15, f. 7, 8; t. 24.

1828 *approximatus* Bgt., Prodrome, p. 38.
1833 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 213, t. 77.
1835 *approximatus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 2, f. 3, 3a.
1837 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 171, t. 216.
1841 *approximatus* Petzholdt, Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung, p. 66, t. 6, f. 7.
1843 *approximatus* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 69.
1844 *approximatus* Mantell, Medals of creation, p. 110, f. 8, No. 3.
1845 *approximatus* Unger, Synopsis, p. 22.
1847 *approximatus* Bunbury, Q. J. G. S. London, III, p. 433.
1848 *approximatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 198.
1848 *approximatus* Sauveur, Belgique, Acad. roy. des scienc., des lettr. et des beaux-arts de Belgique, t. 2.
1850 *approximatus* Mantell, Pictorial Atlas, t. 16.
1850 *approximatus* Unger, Gen. et spec., p. 48.
1850 *approximatus* Andrae, Jahrb. d. Naturw. Vereines Halle, p. 119.
1851 *approximatus* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 79.
1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 1—5; t. 12, f. 1—3.
1868 *approximatus* Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 14, t. 2, f. 7.
1869 *approximatus* Schimper, Traité, I, p. 314, t. 18, f. 1, 2, 3; (non t. 19, f. 1).
1872 *approximatus* Bgt. mit Huttonia arborescens Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), V, p. 13, t. 3.
1873 *approximatus* Feistmantel, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXV, p. 594, 597.
1874 *approximatus* Feistmantel, Steink. u. Perm-Ablag. N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), VI, p. 67.
1874 *approximatus* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 106, t. 6, f. 2, 3; t. 7, f. 1, 2.
1876 *approximatus* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 50, f. 3.
1876 *approximatus* Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 21.
1876 *approximatus* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 46, t. 20, f. 5.
1877 *approximatus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, VIII, 2, p. 98, t. 4, f. 8.
1879 *approximatus* Lesquereux, Coalflora, I, Atlas, t. 1, f. 5; Text, 1880, p. 26.
1881 *cf. approximatus* Stur, Zur Morpholog. der Calam., Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss., Wien, Math. naturw. Cl., LXXXIII, 1. Abt., p. 458, f. 13, 14.
1883 *approximatus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Ergänz.-Bl. II, f. 11.
1884 *approximatus* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Natural History, II, p. 40, t. 5, f. 6.
1884 *approximatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preußen, V, 2, p. 81, t. 25, f. 1.
1887 *approximatus* (und *C. waldenburgensis*) Stur, Calamar. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 119, t. 5, f. 2, 3; t. 8, f. 2, 3, 4; t. 12, f. 7.
1887 *cf. approximatus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, l. c., p. 37, Textfig. 16, 17.
1888 *cf. approximatus* Toula, Die Steinkohlen, t. 5, f. 6.
1897 *typ. approximatus* Potonié, Lehrbuch, p. 191, f. 187.
1898 *approximatus* Seward, Fossil plants, I, p. 370, f. 100.
1899 *approximatus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 24, t. 1, f. 5.
1903 *approximatus* Arber, Q. J. G. S., London, LIX, p. 5, t. 1, f. 3.
1906 *approximatus* Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 130.
1908 *approximatus* Renier, Méthodes, p. 41, f. 15.
1909 *approximatus* Arber, Fossil plants, p. 74, t. auf p. 53.

1910 *approximatus* Arber, Fossil flora Yorkshire, Proc. of the Yorksh. Geol. Soc., VII, II, p. 144, t. 13, f. 3.
1911 *approximatus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 100.
1884 *approximatus var. vulgaris* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 82, (t. 25, f. 1).
1849 *Calamodendron approximatum* Brongniart, Tableau, p. 50.
1863 *Calamodendron approximatum* Dawson, Canad. Natur., VIII, p. 437.
1866 *Calamodendron approximatum* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 149, t. 7, f. 31.
1868 *Calamodendron approximatum* Dawson, Acad. Geol., 2d Ed., p. 476, f. 162.
1871 *Calamodendron approximatum* Dawson, Q. J. G. S., London, XXVII, t. 9, f. 17.
1874 *Calamodendron approximatum* Dawson, Q. J. G. S., London, XXX, p. 216.
1889 *Calamodendron approximatum* Miller, North American Geol. and Pal., p. 110, f. 21.
1899 *Calamodendron approximatum* White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. III, p. 512.
1877 *Endocalamites approximatus* Grand'Eury, Loire, p. 39, 47.
1884 *Calamitina approximata* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 25, f. 1.
1893 *Calamitina approximata* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 311, t. 2, f. 5, 6.
1901 *(Calamitina) approximatus* Kidston, Flora carbon. period, Trans. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, Part II, p. 200, 225, t. 35, f. 2.
1888 *Arthropitys approximata* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 6, 7; t. 53, f. 1; Text, 1890, p. 434.
1896 *Arthropitys approximata* Renault, Notice sur les Calamar., II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 3—6, t. 1, f. 1—10.
1890 *Stylocalamites approximatus* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorksh. Natural. Union, XIV, p. 21.
1820 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 1, p. 22, 24, t. 13, f. 3; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVI.
1825 *pseudobambusia* Artis, Antediluv. Phytology, p. 6, t. 6.
1820 *interruptus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 400, t. 20, f. 2.
1825 *cruciatus* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 46, XXVII, t. 49, f. 5.
1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 128, t. 19.
1833 *cruciatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.
1835 *cruciatus* Gutbier, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 15, 16.
1843 *cruciatus* Gutbier, Gaca von Sachsen, p. 68.
1848 *cruciatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 198.
1850 *cruciatus* Unger, Gen. et spec., p. 46.
1825 *regularis* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 46, XXVII, t. 59, f. 1.
1833 *regularis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 52.
1848 *regularis* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
1850 *regularis* Unger, Gen. et spec., p. 49.
1825 *ornatus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVII.
1833 *ornatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50.
1848 *ornatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1828 *alternans* Germar et Kaulfuss, in Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XV, II, p. 221, t. 65, f. 1.
1843 *alternans* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
1848 *alternans* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 48.
1848 *brongniarti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *brongniarti* Unger, Gen. et spec., p. 46.

1833 *varians* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50, t. 12.
1847 *varians* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 4, p. 47, t. 20.
1848 *varians* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 2, 3.
1850 *elongatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.
1843 *petzholdti* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1848 *petzholdti* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
1850 *petzholdti* Unger, Gen. et spec., p. 53.
1843 *difformis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1849 *infractus* Gutbier, Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 1—4.
1851 *communis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 73.
1854 *communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, p. 24.
1869 *communis* K. Feistmantel, Archiv f. naturhist. Durchforschung von Böhmen, p. 67.
1884 *(Calamitina) varians cf. schützei* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 79, t. 21, f. 5; p. 80, t. 27, f. 2.
1884 *(Calamitina) varians cf. inconstans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 79, t. 28, f. 4.
1884 *(Calamitina) varians inversus* Weiss, l. c., p. 68, t. 28, f. 2.
1838 *Tithymalites striatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, Fasc. 7, 8, p. 205.
1833 *Volkmannia arborescens* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 52, t. 14, f. 1.
1848 *Volkmannia arborescens* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 1367.
1850 *Volkmannia arborescens* Unger, Gen. et spec., p. 61.

Bemerkungen:

C. approximatus wurde von Schlotheim, 1820, aufgestellt, jedoch von ihm niemals abgebildet und später mit seinem *C. interruptus* vereinigt, der auf t. 20, f. 2 seiner Petrefactenkunde abgebildet ist. In Schlotheim's „Merkwürdige Versteinerungen", 1832, p. 5, Atlas, Heft I, t. 1, f. 2 und p. 10, t. 20, f. 2 findet man unter dem Namen *C. interruptus* auch eine Abbildung, t. 1, f. 2, die früher von Schlotheim *Casuarinites equisetiformis* genannt worden war und auch jetzt noch von allen Autoren mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. (oder *forma schlotheimi* Kidston et Jongmans) vereinigt wird. Diese hat also jedenfalls mit *C. approximatus* nichts zu tun. Die Abbildung t. 20, f. 2 wurde von vielen Autoren zu *C. approximatus* gerechnet, sie ist jedoch unbestimmbar. Es ist deshalb nicht möglich, zu entscheiden, was Schlotheim eigentlich mit seinem *C. approximatus* gemeint hat, und dieser muß also als Art gestrichen werden. Stur, 1887, hat schon vorgeschlagen, die Abbildungen, die von verschiedenen Autoren als *C. approximatus* veröffentlicht worden sind, zu einer neuen Art *C. waldenburgensis* zu vereinigen. Er hat jedoch in seinen eigenen Arbeiten immer noch den Namen *C. approximatus* verwendet. Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL. 1903, p. 789, hat zum ersten Male den Namen *C. waldenburgensis* als Artnamen gebraucht. Später, Hainaut, Mém. Mus. Hist. nat. Belgique, IV, vorwendet er jedoch wieder den Namen *C. approximatus*. Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 157 und Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, p. 118, 1914, erwähnen wieder *C. waldenburgensis*.

Bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien hat sich herausgestellt, daß unter dem Namen *C. waldenburgensis* und besonders unter *C. approximatus* Schl. Resto zusammengeworfen worden sind, die zu mehreren Arten gerechnet werden müssen. Der

größte Teil der Abbildungen gehört zu dem Typus, den Kidston und Jongmans in der Monographie *C. schützeiformis* nennen, und besonders zu der *forma waldenburgensis* dieser neuen Art. Zu dieser Form gehören fast alle Abbildungen, die Kidston als Synonym zu seinem *C. waldenburgensis* gestellt hatte.

C. approximatus Schlotheim wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 33; Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 106; Geinitz, Sachsen, 1855, p. 7; Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 79; Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 zitiert. Ettingshausen hat die Art später, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88, mit *C. communis* Ett. vereinigt. Kidston, Stur und Jongmans zitieren Schlotheim's *C. approximatus* nicht mehr. Das Gleiche gilt für Sternberg's *C. approximatus.*

C. approximatus Artis wird von Feistmantel, 1874, p. 106; Geinitz, 1855, p. 7; Stur, Culmflora, II, 1877, p. 98; Ettingshausen, 1851, p. 79; Schimper, Traité, I, p. 314 und Weiss, Calamarien, II, 1884, p. 81 zitiert. Weiss rechnet die Abbildung zu der *var. accrescens.* Sternberg, Versuch, II, 1833, p. 49, vereinigt sie mit *C. ornatus* Sternberg. Ettingshausen, 1866, p. 88 bringt sie zu *C. communis* Ettingsh., Kidston, Catalogue, p. 31, zu *C. varians.*

Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 92 rechnet die Abbildung zu *C. schützei* Stur. Zeiller, Valenciennes, p. 350 und Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XLIV, 1903, p. 788 stellen sie mit Fragezeichen zu dieser Art.

Kidston und Jongmans, Monograph, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, stellen sie zu *C. schützeiformis forma typicus* K. et J.

Von den Abbildungen von *C. approximatus* bei Brongniart sind t. 15, f. 7, 8 Kopien nach Artis. Diese werden nur von Feistmantel, 1874, p. 106; Geinitz, 1855, p. 7; Ettingshausen, 1851, p. 79; Schimper, 1869, p. 314 sowie von Zeiller, Blanzy, 1906, p. 130 zu *C. approximatus* gestellt. Ettingshausen und Schimper zitieren t. 26 statt t. 24. Weiter gilt für diese Abbildungen alles, was bei den Abbildungen von Artis bemerkt wurde.

Feistmantel, Geinitz, Ettingshausen, 1851, Schimper und Zeiller, 1906 (letzterer Autor mit Fragezeichen), rechnen alle Abbildungen von t. 24 zu *C. approximatus.* Kidston, 1886, zitiert f. 2—5 und stellt f. 1 zu *C. varians*, 1911 zitiert er f. 2, 3, ?4, ?5. Stur, Culmflora, II, 1877, erwähnt f. 2, 3, ?4, später, 1887, nur f. 3, 4, und stellt dann f. 1 zu seinem *C. schützei* (vgl. Calam. schatzl. Schichten, p. 119 und 131).

Weiss rechnet f. 2—5 zu der *var. subaequalis.*

Jongmans, Anleitung, I, p. 92, Kidston, Canonbie, 1903, p. 788 und, mit Fragezeichen, auch Zeiller, Valenciennes, p. 350, stellen nach dem Beispiel Stur's die f. 1 zu *C. schützei.* Es hat sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien nach Untersuchung des Originals herausgestellt, daß dieses zu *C. undulatus* gerechnet werden muß.

Jongmans, Anleitung, I, p. 57, stellt f. 2—5 zu *C. waldenburgensis* und Kidston, Staffordshire, III, 1914, f. 2, 3, ?4, ?5. In der Monographie von Kidston und Jongmans werden f. 2—4 zu *C. schützeiformis waldenburgensis* K. et J. gestellt und f. 5 wird als unbestimmbar betrachtet.

Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88 rechnet *C. approximatus* Bgt. zu *C. communis* Ett.

Brongniart hat noch die Varietäten α, β und γ unterschieden, er gibt jedoch nicht an, welche seine Abbildungen er dazu rechnet.

C. approximatus Gutbier wird von Geinitz, 1855, p. 7; Feistmantel, 1874, p. 106; Ettingshausen, 1851, p. 79; Schimper, Traité,

I, 1869, p. 314 und Kidston, Catalogue, 1886, p. 33 bei dieser Art erwähnt. Ettingshausen, 1866, p. 88 stellt die Abbildungen zu *C. communis*. Spätere Autoren erwähnen sie nicht mehr. Sie müssen als unbestimmbar betrachtet werden.

C. approximatus L. et H. Von diesen beiden Abbildungen wird t. 77 von Ettingshausen, 1851, p. 79 und Schimper, 1869, p. 314 zu dieser Art gerechnet. Weiss, 1884, p. 85 stellt diese zu der *var. accrescens*. Lebour, Catalogue, 1878, p. 4, 5 sowie Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, 1888, p. 8 nennen die Abbildung auch *C. approximatus*. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 364 nennt sie *C. varians var. schützei*. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 92; Kidston, Canonbie, 1903, p. 788 und, mit Fragezeichen, auch Zeiller, Valenciennes, 1886, p. 350 rechnen sie zu *C. schützei* Stur. Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, stellen sie zu *C. schützeiformis forma typicus*.

Lindley und Hutton's t. 216 wird von Feistmantel, Geinitz, Stur, Culmflora II, 1877, p. 98, Ettingshausen, 1851, und Schimper als zu *C. approximatus* gehörig betrachtet. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, 1890, p. 381, bringt sie zu *C. cruciatus senarius*. Da Sterzel annahm, daß nur fünf Astnarben in jedem Wirtel vorkommen, rechnet er sie, Plau. Grund., Abh. math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, 1893, p. 58, zu *C. cruciatus quinquenarius* Sterzel *var. britannicus*. Kidston hatte sie früher, Catalogue, 1886, p. 32, schon als zu *C. cruciatus* gehörig betrachtet und nennt sie *C. varians cruciatus*. Später hat er selbstverständlich *C. cruciatus* nicht mehr mit *C. varians* vereinigt. Im Jahre 1887 nennt er sie, Radstock. Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, p. 340, *C. cruciatus senarius* (vgl. auch Jongmans, Anleitung, I, p. 138). In seiner Arbeit über das Karbon Belgiens hat er die meisten, von anderen Autoren in der Gruppe des *C. cruciatus* unterschiedenen Formen oder Arten zu *C. cruciatus* vereinigt, und deshalb zitiert er, Hainaut, 1911, p. 106, auch diese Abbildung als *C. cruciatus*. Auch Stur, Calam. schatzl. Schichten, 1887, p. 85 nennt sie so. Bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien und der Untersuchung des Originals kamen Kidston und Jongmans zu dem Resultat, daß die Abbildung mit *C. multiramis* Weiss vereinigt werden muß.

C. approximatus Petzholdt, 1841, ist ein Teil einer Kopie nach Brongniart, t. 24, f. 2, und wird von keinem Autor erwähnt.

Mantell's Abbildung, 1844, ist unbestimmbar.

C. approximatus Sauveur, 1848, wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 31, mit *C. varians* vereinigt. Jongmans und Kidston stellen die Abbildung unter Vorbehalt zu *C. undulatus*.

Die Abbildung bei Mantell, 1850, ist eine Kopie nach Artis und muß deshalb auch zu *C. schützeiformis forma typicus* gestellt werden.

Geinitz hat, 1855, mehrere Abbildungen unter dem Namen *C. approximatus* veröffentlicht: t. 11, f. 1—5; t. 12, f. 1—3. Diese werden von Feistmantel, 1874, p. 106; Schimper, 1869, p. 314, und von v. Roehl alle zu *C. approximatus* gerechnet. Kidston, Catalogue, 1886, p. 33, erwähnt nur t. 12, f. 3, später, Hainaut, 1911, p. 100 auch t. 11, f. 5. Weiss, 1884, vereinigt t. 12, f. 3 mit der *var. subaequalis* und t. 11, f. 5 mit der *var. vulgaris*.

Die Abbildung t. 11, f. 1 muß als unbestimmbar betrachtet werden. T. 11, f. 2 wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 31 mit Fragezeichen zu *C. varians* gestellt. Weiss zitiert t. 9, f. 2 (soll heißen t. 11, f. 2) bei *C. multiramis* (vgl. Steink. Calam., II, p. 115). Auch Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites, rechnen diese Abbildung zu *C. multiramis*. Sterzel, Plau. Grund, p. 58, 75 und Jongmans,

Anleitung, I, p. 139 bringen sie zu *C. cruciatus septenarius var. fasciatus* Sterzel. Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 nennen sie *C. cruciatus.*

Die Abbildungen t. 11, f. 3 und t. 12, f. 2 werden von Stur, Calam. Schatzl. Schichten, 1887, p. 86 zu *C. gutbieri* Stur und von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 59, sowie von Jongmans, Anleitung, I, p. 152 zu *C. cruciatus gutbieri* gestellt. Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, Hainaut, p. 106 rechnen beide Abbildungen zu *C. cruciatus.* Auf Grund der Untersuchung der Originalexemplare wird t. 11, f. 3 von Kidston und Jongmans mit *C. undulatus* verglichen. Es handelt sich wahrscheinlich um einen Teil des Rhizoms mit sechs Wurzelnarben in jedem Wirtel. Dagegen wird t. 12, f. 2 mit *C. multiramis* Weiss vereinigt.

T. 11, f. 4 hat zwar einige Ähnlichkeit mit *Macrostachya infundibuliformis*, es ist jedoch besser die Abbildung als unbestimmbar zu betrachten.

T. 11, f. 5 und t. 12, f. 3 werden von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57 und Kidston, Staffordshire, III, 1914, p. 118 mit *C. waldenburgensis* vereinigt. Kidston und Jongmans, Monograph, rechnen sie zu *C. schützeiformis waldenburgensis.*

T. 12, f. 1 wird von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 59 und von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 151 *C. cruciatus manebachensis* Sterzel genannt. Kidston und Jongmans stellen sie zu *C. multiramis* Weiss.

Alle Abbildungen werden von Ettingshausen, Mähr. schles. Dachschiefer, 1866, p. 88 zu *C. communis* Ett. gerechnet.

C. approximatus von Roehl wird von Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, p. 3 als unbestimmbar betrachtet.

Schimper, 1869, wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 33 und Feistmantel, 1874, p. 106, ohne Angabe von Abbildungen zitiert. Schimper gibt als Abbildungen an t. 18, f. 2, 3, t. 19, f. 1, dies soll heißen t. 19, f. 1, 2, 3. Von diesen Abbildungen wird f. 1 von Zeiller, Valenciennes, p. 353; Stur, Calam. schatzl. Schicht., 1887, p. 85 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106, sowie von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. cruciatus* vereinigt. Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 57 und Jongmans, Anleitung, I, p. 132, stellen die Abbildung zu *C. cruciatus quaternarius.* Diese Form wird von Kidston und Jongmans als typischer *C. cruciatus* aufgefaßt.

Die Abbildungen t. 19, f. 2, 3 sind Kopien von Brongniart, t. 24, f. 2, 3 und werden denn auch von Kidston und Jongmans mit *C. schützeiformis waldenburgensis* vereinigt.

Von den Abbildungen bei Feistmantel, 1874, werden t. 6, f. 2 und t. 7, f. 1, 2 von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 87; Jongmans, Anleitung, I, p. 164 sowie von Kidston, Hainaut, 1911, p. 113 mit *C. suckowi* vereinigt. Auch Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, rechnen sie zu dieser Art. Weiss, Steink. Calam., II, 1884, p. 120 zitiert t. 6, f. 2 als *Calamites distachyus.* Diese Angabe ist wohl auf einen Schreibfehler zurückzuführen. Weiss hat sicher t. 6, f. 3 gemeint, denn diese ist eine Kopie von *Volkmannia arborescens* Sternb. (teilweise auch eine neue Abbildung dieser Pflanze), und diese wird von den meisten Autoren mit *V. distachya* zu *C. distachyus* (oder *C. arborescens*) vereinigt. Es hat sich herausgestellt, daß *V. arborescens*, *V. distachya* und ein Teil der mit diesen von den verschiedenen Autoren vereinigten Reste, die zusammen *C. schulzi* genannt werden können, drei verschiedene Arten sind (vgl. bei *C. distachyus* Sternb.). Deshalb müssen die Abbildung t. 6, f. 3 bei Feistmantel, 1874, und die auf t. 3 bei Feistmantel, 1872, als Synonym zu *C. arborescens* Sternb. (non Autt.) gestellt werden.

Die Abbildung von Roemer wird von keinem späteren Autor erwähnt. Sie muß zu *C. schützeiformis waldenburgensis* gerechnet werden.

C. approximatus Heer, 1876, wird nur von Kidston, Catalogue, 1886, p. 31, zitiert und mit Fragezeichen zu *C. varians* gestellt. Die Abbildung ist unbestimmbar.

C. approximatus Stur, 1877, wird von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57, zu *C. waldenburgensis* gestellt. Nach Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, gehört das Exemplar zu *C. approximatiformis* Stur.

C. approximatus Lesquereux, 1879, 1880, wird nur von Kidston, Catalogue, 1886, p. 33, zitiert und zwar ohne Abbildung. Diese muß als unbestimmbar betrachtet werden.

Die Abbildung von Achepohl, 1883, wird von Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., p. 10, mit *C. undulatus* verglichen. Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, ziehen es vor, sie als unbestimmbar zu betrachten.

Lesquereux, 1884, muß zu *C. schützeiformis forma typicus* gerechnet werden.

Die Abbildungen, die Stur, 1881, unter dem Namen *C. cf. approximatus* veröffentlicht hat, sind auch kopiert in Calam. schatzl. Schiehten, p. 37, Textfig. 16, 17. Toula hat auch eine dieser Abbildungen auf seiner t. 5, f. 6 und Potonié eine als *typ. approximatus*, 1897, f. 187, kopiert. Diese Abbildungen müssen alle mit *C. schützeiformis forma intermedius* vereinigt werden.

C. approximatus Weiss, 1884, der auch zur *var. vulgaris* gerechnet wird, wird von Kidston, Hainaut, 1911, und Zeiller, Blanzy, 1906, p. 130, als *C. approximatus* erwähnt. Jongmans, Anleitung, I. p. 57, zitiert die Abbildung als *C. waldenburgensis*. Jongmans und Kidston, Monograph, 1915, rechnen sie zu *C. schützeiformis waldenburgensis*.

Kidston, Hainaut, 1911, p. 100, zitiert bei *C. approximatus* nur t. 5, f. 3, (? f. 2); (? t. 8, f. 4) von Stur, 1887. Jongmans, Anleitung, I, p. 57, erwähnt t. 5, f. 2, 3 und t. 8, f. 4 als *C. waldenburgensis* und Kidston, Staffordshire, III, 1914, nur t. 5, f. 3 und t. 8, f. 4. Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, rechnen t. 5, f. 3 und t. 8, f. 4 zu *C. schützeiformis waldenburgensis* und t. 5, f. 2 zu *C. schützeiformis intermedius*. Die Abbildungen t. 8, f. 2, 3 und t. 12, f. 7 werden von Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XLIV, 1903, p. 788 und von Jongmans, Anleitung, I, p. 92, zu *C. schützei* Stur gerechnet. Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß es besser ist, diese Abbildungen als unbestimmbar zu betrachten.

Seward's Abbildung, 1898, gehört zu *C. schützeiformis waldenburgensis* und ist eine Kopie nach einer von Kidston's Abbildungen von *Calamitina approximata*.

Arber's Abbildung, t. 1, f. 3, 1903, ist die gleiche Abbildung wie Arber, 1909, t. auf p. 53. Die Abbildungen werden von Jongmans, Anleitung, I, p. 57, zu *C. waldenburgensis* gestellt und von Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, zu *C. schützeiformis forma waldenburgensis*.

Die Abbildung bei Hofmann und Ryba, 1899, muß mit *C. schützeiformis forma waldenburgensis* vereinigt werden.

Renier, 1908, wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 57, mit *C. waldenburgensis* vereinigt. Kidston und Jongmans stellen sie in der Monographie zu *C. schützeiformis intermedius*. Zu dieser Form muß auch Arber, 1910, t. 13, f. 3, gerechnet werden.

Zeiller, Valenciennes, p. 350, rechnet *Calamodendron approximatum* Bgt. mit Fragezeichen zu *C. schützei*. Es ist jedoch nicht zu entscheiden, welche seiner Abbildungen Brongniart, 1849, gemeint hat.

Die Abbildungen, die Dawson unter dem Namen *Calamodendron approximatum* veröffentlicht hat, sind alle unbestimmbar, die Abbildung von Miller ist eine Kopie nach Dawson.

Calamitina approximata Kidston, 1893 und 1901, werden von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57, und Kidston, Staffordshire, III, 1914, zu *C. waldenburgensis* und infolgedessen von Kidston und Jongmans in der Monographie zu *C. schützeiformis waldenburgensis* gestellt.

Die Abbildungen von *Arthropitys approximata* Renault, 1888—1890, werden von den verschiedenen Autoren zu verschiedenen Arten gestellt. T. 52, f. 6 (und 7) wird von Zeiller, Blanzy, 1906, p. 130, und mit Fragezeichen auch von Kidston, Hainaut, 1911, p. 100, zu *C. approximatus* gestellt. Zeiller, l. c. rechnet auch t. 53, f. 1 zu dieser Art. Kidston, l. c., p. 99, stellt diese Abbildung zu *C. varians*. White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. III, 1899, p. 512, führt beide Abbildungen unter dem Namen *Calamodendron approximatum* an. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57 vereinigt t. 52, f. 6 mit Fragezeichen mit *C. waldenburgensis*, und t. 53, f. 1 wird l. c., p. 96 als *C. schützei* Stur *var.* angeführt. Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, rechnen t. 53, f. 1 zu *C. schützeiformis intermedius* und t. 52, f. 6 zu *C. schützeiformis waldenburgensis*.

Von den Abbildungen bei Renault, 1896, zeigen die meisten anatomische Einzelheiten. Die Fig. 1, (2, 3), 9, 10, zeigen den Habitus der Pflanze. Zeiller, Blanzy, 1906, p. 130, vereinigt die Abbildungen mit *C. approximatus*, Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57 mit *C. waldenburgensis*. Das gleiche Exemplar, auf welches sich die Abbildungen 1—8 beziehen, wurde von Stur, 1881, f. 13, 14 als *C. cf. approximatus* abgebildet. Soweit die Abbildungen den Habitus zeigen, f. 1, 2, 3, werden sie von Jongmans und Kidston in der Monographie zu *C. schützeiformis intermedius* gestellt, wie auch die Abbildungen bei Stur. Fig. 10 von Renault wird von Kidston und Jongmans mit *C. schützeiformis waldenburgensis* vereinigt.

C. pseudobambusia Sternberg wird, allerdings unvollständig zitiert, nur von Schimper mit *C. approximatus* vereinigt. Kidston und Jongmans betrachten die Abbildung als unbestimmbar.

C. interruptus Schl. wird von Kidston, 1886, Feistmantel, Geinitz und Schimper (von diesem mit Fragezeichen) mit *C. approximatus* vereinigt. Die Abbildung ist unbestimmbar.

Feistmantel, Geinitz und Schimper haben den Typus *C. cruciatus* mit *C. approximatus* vereinigt. Von diesen Autoren stammen also folgende in der Synonymik erwähnte Arten: *C. cruciatus*, *C. regularis*, *C. alternans*, *C. brongniarti*, *C. elongatus*, *C. infractus*. Die auf diese Arten bezüglichen Angaben haben mit dem Typus des *C. approximatus* nichts zu tun.

C. ornatus Sternberg wird von Feistmantel, Geinitz, Ettingshausen und Schimper zitiert. Da *C. ornatus* Sternb. synonym ist mit *C. approximatus* Artis, der zu *C. schützeiformis typicus* gerechnet werden muß, muß auch *C. ornatus* als Synonym zu dieser Form gestellt werden.

Feistmantel, Geinitz und Schimper rechnen auch *C. varians* Sternb. zu *C. approximatus*. Diese Abbildung gehört, wie aus einer Untersuchung des Originals hervorgegangen ist, zu *C. undulatus*. Schimper erwähnt außerdem auch *C. varians* Germar, t. 20. Diese Abbildungen gehören zum Teil sicher, zum Teil wahrscheinlich gleichfalls zu *C. undulatus*.

C. petzholdti Gutbier ist nur ein Name für die sonst unbestimmbaren Querschnitte durch Calamarien, die Petzholdt, 1841, veröffentlicht hat.

C. difformis Gutbier (oder Sternberg?) wurde niemals abgebildet.

Daß *C. communis* Ett. auch als Synonym von *C. approximatus* erwähnt worden ist, hat seinen Grund darin, daß Ettingshausen *C. approximatus* zu seiner Sammelart *C. communis* gerechnet hat.

C. varians inversus Weiss, *C. varians cf. schützei* Weiss und *C. varians cf. inconstans* Weiss werden von Stur, 1887, mit *C. approximatus* vereinigt. *C. varians cf. schützei* Weiss wird von Kidston und Jongmans, soweit es t. 21, f. 5 betrifft, zu *C. schützeiformis typicus*, und soweit es t. 27, f. 2 betrifft, zu *C. schützeiformis intermedius* gestellt. Auch *C. varians cf. inconstans* Weiss gehört zu *C. schützeiformis typicus*. *C. varians inversus* ist ein zweifelhaftes Exemplar.

Tithymalites striatus Presl ist ein anderer Name für *C. regularis* Sternb. und wird von Feistmantel, Geinitz und Schimper mit *C. approximatus* vereinigt.

Feistmantel und Geinitz haben *Volkmannia arborescens* Sternb. als die Fruktifikation von *C. approximatus* aufgefaßt. Es läßt sich jedoch absolut nicht beweisen, daß die beiden etwas miteinander zu tun haben.

Vorkommen:

Karbon: Es hat keinen Zweck, die Verbreitung hier anzugeben, da die Art als solche nicht aufrecht behalten werden kann. Man vergleiche bei der Gruppe des *C. schützeiformis*, zu der die meisten, früher *C. approximatus* genannten, Exemplare gehören.

Calamites approximatus Schl. **var. accrescens** Weiss.

1884 *approximatus var. accrescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preußen, V, 2, p. 85.
1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytol., t. 4.
1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, t. 15, f. 7.
1833 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, I, t. 77.

Bemerkungen:

Die Abbildungen, die Weiss, als zu seiner Varietät accrescens gehörig, angibt, müssen alle mit *C. schützeiformis forma typicus* vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites approximatus Schl. **var. angusta** Eichwald.

1860 *approximatus var. angusta* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 172.

Bemerkungen:

Wahrscheinlich ist hiermit gemeint *C. approximatus var.* Eichwald, l. c., p. 162.

Vorkommen:

Karbon: Rußland.

Calamites approximatus Schl. **var. subaequalis** Weiss.

1884 *approximatus var. subaequalis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 82.
1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, t. 24, f. 2—5.
1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, t. 12, f. 3.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von Brongniart's Figur 5, die als unbestimmbar betrachtet wird, gehören die hier zitierten Abbildungen zu *C. schützeiformis waldenburgensis.*

Vorkommen:

Karbon.

Calamites approximatus Schl. **var. vulgaris** Weiss.

1884 *approximatus var. vulgaris* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 82, t. 25, f. 1.
1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, t. 11, f. 5.

Bemerkungen:

Die hier zitierten Abbildungen gehören zu *C. schützeiformis waldenburgensis.*

Vorkommen:

Karbon.

Calamites approximatus Schl. **var.** Eichwald.

1860 *approximatus var.* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 162, t. 12, f. 7a, b.

Bemerkungen:

Wahrscheinlich handelt es sich um die gleiche Pflanze, wie Eichwald's *var. angusta.* Die Abbildungen zeigen einige Ähnlichkeit mit dem Typus des *C. schützeiformis.* Es ist jedoch weit besser, sie als unbestimmbar zu betrachten.

Vorkommen:

Karbon: Rußland, Petrowskaja.

Calamites cf. approximatus Bgt.

1881 *cf. approximatus* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 458, Textf. 13, 14.
1887 *cf. approximatus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 37, Textf. 16, 17.
1888 *cf. approximatus* Toula, Die Steinkohlen, p. 202, t. 5, f. 6.
1897 *typ. approximatus* Potonié, Lehrbuch, p. 191, f. 187.
1896 *Arthropitys approximata* Renault, Notice sur les Calamariées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 307, t. 1, f. 1, 2, 3—8.
1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, t. 24, f. 5.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von Brongniart's Abbildung, die nur von Stur, 1881, zitiert wird, handelt es sich bei diesen Abbildungen immer um das gleiche Material: Stämme, die den äußeren Habitus und die anatomischen Einzelheiten zeigen. Alle Abbildungen, die den Habitus zeigen, werden von Kidston und Jongmans in der Monographie zu *C. schützeiformis intermedius* gerechnet, allerdings mit Fragezeichen. Soweit die Abbildungen nur die Anatomie zeigen (Renault

1896, f. 4—8), werden sie in der Monographie nicht erwähnt. Eigentümlich ist, daß die einzige Abbildung, die Stur als zur gleichen Form gehörig angibt, Bgt.'s t. 24, f. 5, unbestimmbar ist.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, St. Etienne.

Calamites cf. approximatus Schlotheim.

1901 *Calamophyllites cf. approximatus* Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 99, 100, f. 57, 58.

Bemerkungen:

Jongmans, Anleitung, I, p. 57 vergleicht die Abbildungen mit *Calamites waldenburgensis* Kidston. Nach Kidston und Jongmans, Monograph, muß f. 57 zu *C. approximatiformis* Stur gestellt werden, während f. 58 unbestimmbar ist.

Vorkommen:

Culm: Harz, Magdeburg.

Calamites arborescens Sternb.

*1833 *Volkmannia arborescens* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 52, t. 14, f. 1.
1884 *arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 120, t. 2, f. 2; t. 3, f. 1; t. 8, f. 3; t. 14, 15, 16, f. 1, 2; t. 21, f. 1, 2.
1901 *arborescens* Sterzel, Palaeont. Char. Zwickau, Erl. z. geol. Specialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., p. 103.
*1915 *arborescens* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. der Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 104, f. 2, 3.
1884 *Stylocalamites arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, l. c., Tafelerklärungen.
1825 *Volkmannia distachya* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42, Tentamen, p. XXX, t. 48, f. 3.
1835 *tuberculosus* Gutbier, Zwickau, p. 24, t. 2, f. 4, 4a, 14; t. 3b, f. 4.
1855 *Asterophyllites foliosus* Geinitz, pars, Sachsen, t. 16, f. 1, 4.
*1872 *approximatus* Feistmantel, pars, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 13, t. 3.
*1874 *approximatus* Feistmantel, pars, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 106, 107, t. 6, f. 3.
*1877 *distachyus* Stur, pars, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, p. 28, 29, 32 (Textf. 11).
*1911 *distachyus* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 191.
1854 *communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., II, Abt. III, 3, t. 9, 10.
1876 *Palaeostachya schimperiana* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 105, t. 5.
1884 *Stylocalamites arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärungen.
1884 *Palaeostachya arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 187.
1887 *schulzi* Stur, Cal. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 72, t. 6, 7; t. 7b, f. 1—4; t. 14b, f. 1; t. 15.

Bemerkungen:

Volkmannia arborescens Sternberg wurde von Stur, Culmfl. II, p. 28, mit *V. distachya* und mit einer Anzahl von von Ettingshausen als *C. communis* (Radnitz, t. 9, 10) beschriebenen Stämmen zu *C. distachyus* vereinigt. Diese Identifizierung wurde auch von Weiss angenommen, Steink. Calam., II, p. 120, jedoch dieser nannte die Pflanze *C. arborescens*, obgleich der Name *C. distachyus* die Priorität hat, denn Sternberg beschrieb *V. distachya* im Jahre 1825 und *V. arborescens* im Jahre 1833. Von allen Autoren, die später *C. arborescens* oder *C. distachyus*, beide Namen werden abwechselnd verwendet, besprachen, wurde diese Vereinigung angenommen. Alle betrachten den beblätterten Zweig, der neben dem Stamm der *V. arborescens* Sternb. liegt, als die zu dieser gehörende Fruktifikation. Nur einmal wurde die Richtigkeit dieser Auffassung bezweifelt, vgl. Sterzel, 1901.

V. arborescens und *V. distachya* sind jedoch absolut verschieden. Die Stämme haben keine Ähnlichkeit miteinander. Auch die ährenförmigen Fruktifikationen können nicht zum Vergleich in Anmerkung kommen. Denn die Untersuchung von Sternberg's Originalexemplaren hat gezeigt, daß die sogenannte Ähre bei *V. arborescens* keine Ähre ist, sondern einfach ein beblätterter Zweig, dessen Zugehörigkeit zu dem Stamm nicht einmal bewiesen werden kann.

C. arborescens Sternb. muß deshalb als eine besondere Art betrachtet werden. Das einzige bekannte Exemplar ist das Original von Sternberg. Kopien dieser Abbildung wurden von Feistmantel als *C. approximatus* veröffentlicht. Das Original wird von Jongmans und Kidston in der Monographie neu abgebildet.

Diejenigen Angaben, die sich auf Sternberg's Pflanze beziehen, sind in der Synonymik mit einem * versehen. Für Bemerkungen über die übrigen zu dieser Art gerechneten Angaben vergleiche man bei *C. distachyus* und *C. schulzi*, die zusammen die übrigen Angaben umfassen.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Svina.

Calamites arenaceus Jaeger.

1827 *arenaceus major* Jaeger, Pflanzenverstein. Bausandstein Stuttgart, p. 37 (p. 7, 10), t. 1, f. 1—6; t. 2, f. 1—7.
1827 *arenaceus minor* Jaeger, Pflanzenverstein. Bausandstein Stuttgart, p. 37 (p. 14), t. 3, f. 1—7; t. 4, f. 1—7, 9; t. 5, f. 1, 2, 3; t. 6, f. 1—7.
1828 *arenaceus* Bgt., Ann. des scienc. natur., XV, p. 437.
1828 *arenaceus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, t. 23, f. 1; t. 25, f. 1; t. 26, f. 3—5; Text, Livr. 3, 1829, p. 138.
1833 *arenaceus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 47.
1837 *arenaceus* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 142, t. 13, f. 1a, b.
1844 *arenaceus* Schimper et Mougeot, Monogr. pl. foss. grès bigarré des Vosges, p. 57, t. 28, t. 29, f. 3.
1845 *arenaceus* Unger, Synopsis, p. 24.
1848 *arenaceus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *arenaceus* Unger, Gen. et spec., p. 49.
1851 *arenaceus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 78.
1851—52 *arenaceus* Bronn, Lethaea geogn., 3. Aufl., II, 1, p. 21, t. 13, f. 1a, b.
1852 *arenaceus* Ettingshausen, Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., IX, p. 687, t. 49, f. 1; t. 50, f. 1—3; t. 51, f. 1—2.

1855 *arenaceus* Schmidt, Petrefactenbuch, t. 10, f. 1, 2a.
1860 *arenaceus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 167, t. 14, f. 1a, b, c.
1864 *arenaceus* Weiss, Neues Jahrb. für Mineral., p. 291.
1865 *arenaceus* Schenk, Würzburger naturw. Zeitschr., VI, Heft 1, p. 14, t. 2, f. 1.
1894 *arenaceus* Compter, Zeitschr. f. Naturwiss., Halle, t. 2, f. 6.
1909 *arenaceus* Krischtofowitsch, Annuaire géol. et minér. de la Russie, XI, p. 197, t. 9, f. 2.
1911 *arenaceus* Compter, Zeitschr. f. Naturw. Halle, LXXXIII, p. 89, 94.
1827 *Oncylogonatum carbonarium* Koenig, in Murchison, Trans. Geol. Soc., Ser. II, Vol. II, p. 298—300, t. 32, f. 1—6.
1828 *remotus* Bgt., Ann. des Scienc. nat., XV, p. 438.
1828 *remotus* Bgt., Histoire, I, p. 136, t. 25, f. 2.
1828 *Equisetum columnare* Bgt., Histoire, I, p. 115, t. 13.
1829 *Equisetitum arenaceum* Bronn, Jahrb. für Mineral., 1829, No. 5, p. 75.
1833 *jaegeri* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
1833 *elongatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 49.
1833 *Equisetites columnaris* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45.
1833 *Equisetites Bronnii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46, t. 21, f. 1—5.
1833 *Equisetites schoenleinii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45.
1833 *Equisetites conicus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 44, t. 16, f. 8; Presl, in Sternberg, II, 7, 8, 1838, p. 107.
1838 ?*articulatus* Kutorga, Beitr. zur Kenntn. des Kupfersandsteins, Heft I, p. 25, t. 5, f. 1.
1838 *Equisetites acutus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 31, f. 3.
1838 *Equisetites cuspidatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 31, f. 1, 2, 5, 8.
1838 *Equisetites sinsheimicus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 2.
1838 *Equisetites areolatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 3.
1838 *Equisetites elongatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107 t. 31, f. 7.
1850 *Equisetites austriacus* Unger, Gen. et spec., p. 57.

Bemerkungen:

Brongniart zitiert bei *C. arenaceus* nur t. 3, f. 1, 2—7; t. 6, f. 1 von Jaeger. Im Texte erwähnt er als Abbildungen dieser Art nur t. 25, f. 1 und t. 26, f. 3—5. Der Tafelerklärung nach wird auch t. 23, f. 1 zu *C. arenaceus* gerechnet. Sternberg zitiert t. 2, f. 2, 4, 5; t. 3, f. 1—5; t. 6, f. 1, Abbildungen von Brongniart und außerdem Schoenlein, Icon. ined., f. 1. Für t. 25, f. 1 von Brongniart stellt er eine Varietät β auf. Schimper und Mougeot zitieren von Jaeger t. 2, f. 5; t. 3, f. 1—5, alle Abbildungen von Brongniart und *C. remotus* Bgt., Ann. d. Scienc. natur., XV, p. 437.

Ettingshausen, 1851 zitiert auch alle Abbildungen von Brongniart, weiter t. 3, f. 1—7; t. 6, f. 1 von *C. arenaceus minor* Jaeger und t. 1, f. 1—3; t. 2, f. 1—3 von *C. arenaceus major* Jaeger. Auch *C. arenaceus* Schimper et Mougeot sowie *C. remotus* Bgt. werden von ihm zitiert. Neu sind in seiner Synonymik *C. jaegeri* Sternb., der von Sternberg für t. 1, f. 1—3; t. 2, f. 1, 3 von Jaeger aufgestellt worden war, sowie *C. elongatus* Sternb., zu welcher Art Sternberg *C. remotus* von Brongniart rechnet.

Eichwald zitiert *C. jaegeri* Sternb. und die sich auf diesen beziehenden Jaeger'schen Abbildungen nicht, auch *C. arenaceus* Bgt. wird in seiner Synonymik nicht erwähnt, obgleich er als Autor der Art Brongniart angibt. Er zitiert *C. remotus* Bgt. und *C. elongatus*

Sternb. Weiter auch die Abbildungen von Schimper et Mougeot, allerdings aus Versehen unter dem Namen *C. elongatus*. Eichwald stellt auch mit Fragezeichen *C. articulatus* Kutorga zu *C. arenaceus*. Diese stammt aus dem Kupfersandstein von Orenburg und aus dem Karbon von Petrowskaja. Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Twelvetrees, Q. J. G. S., London, XXXVIII, 1882, p. 498 stellt die Angabe von Fischer, 1847 (vgl. *C. arenarius*), sowie Eichwald's Abbildungen zu *C. infractus*. Ob diese Angabe richtig ist, wird sich bei den mangelhaften Abbildungen von Eichwald ohne Untersuchung des Originalmaterials nicht entscheiden lassen.

Die Abbildungen von Bronn und Schmidt werden nicht von anderen Autoren erwähnt.

Compter's Abbildung, 1894, ist nach seiner Angabe Synonym mit *Calamites (Eucalamites) spec.* Compter, 1911, p. 86. Das Exemplar stammt aus dem Keuper von Ost-Thüringen. Compter nennt die äußere Oberfläche der Pflanze *Equisetites arenaceus* und sagt, daß die Steinkerne durch keine Eigenschaften von *Calamites* getrennt werden können und deshalb auch *Calamites* genannt werden müssen.

Ettingshausen hat im Jahre 1852 eine ausführliche Synonymik dieser Art veröffentlicht, in der er die gleichen Abbildungen, die er auch früher, 1851, zitierte, wieder erwähnt und außerdem *Equisetites columnaris* Sternb., *Equisetum columnare* Bgt., *Oncylogonatum carbonarium* Koenig und eine ganze Anzahl von *Equisetites*-Arten von Sternberg und Presl.

C. arenaceus Bgt., t. 25, f. 1 und t. 26, f. 3—5, sowie Schimper et Mougeot werden von Blanckenhorn, Palaeontogr., XXXII, 4, 1886, p. 133 zu *Equisetum mougeoti* Bgt. gerechnet. Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. d. Scienc. d. Nancy, 1906 (Separat 1910), p. 117 bringt Jaeger, t. 2, f. 5; t. 3, f. 1—5 zu *E. mougeoti*. Schenk, Ber. naturf. Ges. Bamberg, 1864, p. 9 nennt alle Abbildungen von Jaeger und Brongniart *Equisetites arenaceus*. Alle Abbildungen von Jaeger werden von Saporta, Plantes jurassiques, I, 1873, p. 228; Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 74 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 270 *Equisetum arenaceum* genannt. Diese Autoren zitieren unter diesem Namen auch t. 26, f. 3—5 von Brongniart. Diese Abbildungen von Brongniart werden weiter auch von Lignier, Vég. foss. Normandie, VII, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, 1913, p. 76 als *Equisetum arenaceum* (Jaeg.) Bronn zitiert.

Es ist auffallend, daß fast alle Autoren als Autor dieser Art Brongniart angeben, während der Name doch von Jaeger stammt. Nur einige Autoren, wie z. B. Lignier, zitieren richtig.

Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 31 zitiert bei *Equisetites columnaris* Sternb. alle Abbildungen von Brongniart, Schimper und Mougeot sowie t. 1, f. 1—3; t. 2, f. 1—3; t. 3, f. 1—7; t. 6, f. 3 von Jaeger.

Ettingshausen, 1851, erwähnt bei *Equisetites columnaris* Sternb. nur t. 4, f. 5, 9 von Jaeger.

Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 47 und Bronn, Leth. geogn., I, 1837, p. 142, rechnen Jaeger, t. 3, f. 6 sowie Bgt., t. 26, f. 4 zu *C. tumidus* Sternb.

Wie schon erwähnt wurde, hat Twelvetrees die Abbildungen von Eichwald mit *C. infractus* verglichen, auch Geinitz, Dyas, II, p. 135 rechnet sie zu dieser Art.

Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 46 rechnet t. 4, f. 5, 9 (g, m, n) zu *Equisetites bronnii* Sternb.

Vorkommen:

Trias, Stuttgart (Jaeger).
Keuper, Ost-Thüringen (Compter).

Trias, Raibl (Schenk, 1865).
Trias, Südshenka, Gouv. Tomsk (Krischtofowitsch).
Kupfersandstein, Orenburg (und Karbon! Petrowskaja) (Eichwald).

Calamites arenaceus var. β Sternberg.

1833 *arenaceus var.* β Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.
1828 *arenaceus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, t. 25, f. 1; Text, Livr. 3, 1829, p. 138.

Bemerkungen:

Vgl. bei *C. arenaceus.*

Vorkommen:

Trias.

Calamites arenaceus (Bgt.?) Rogers.

1843 *arenaceus* Rogers, Report of Assoc. of American geol., p. 298—301.
1847 *arenaceus* Bunbury, Q. J. G. S., London, III, p. 284.
1828 *suckowi var.* δ Bgt., Histoire, p. 125, t. 16, f. 1.

Bemerkungen:

Ob diese Art mit *C. arenaceus* Bgt. identisch ist, wird von Rogers und Bunbury bezweifelt.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 276 nennt die Art *Equisetum rogersii.* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, 1858, p. 48 und Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 190, 1851 nennen sie *Calamites rogersii* Bunb.

Nach Kidston und Jongmans, Monograph, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, Nr. 7, ist die zitierte Abbildung von Brongniart unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Coalfields of Richmond (Rogers).

Calamites arenarius Fischer von Waldheim.

1847 *arenarius* Fischer von Waldheim, Bull. Soc. imp. des natur. de Moscou, XX, p. 513.

Bemerkungen:

Wahrscheinlich handelt es sich hier um einen Schreibfehler und ist *C. arenaceus* Bgt. gemeint. Geinitz, Dyas, II, p. 135, stellt die Angabe denn auch als *C. arenaceus* zu *C. infractus.*

Vorkommen:

Perm? (oder Karbon?): Rußland, Gruben von Iwanoff.

Calamites articulatus Gutbier.

1835 *articulatus* Gutbier, Zwickau, p. 26, t. 3, f. 2, 3.
1848 *articulatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *articulatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen, wenigstens f. 2, sind Original zu Geinitz, *C. infractus*, t. 1, f. 2, und die Art muß also als Synonym zu *C. infractus* Gutb. gestellt werden, wie es auch schon von Gutbier, Gaea von Sachsen, 1843, p. 69 getan wurde. Sterzel, Plau. Grund, Abh. math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wissensch., XIX, 1893, p. 79 und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 154 stellen sie zu *C. cruciatus infractus*, der synonym ist mit *C. infractus* Gutbier.

Schimper stellt die Abbildungen zu *C. suckowi*, vgl. Traité, I, 1869, p. 312, und Kidston, Catalogue, 1886, p. 30, jedoch in keiner seiner späteren Arbeiten, vereinigt sie mit *C. cisti* Bgt.

Kidston und Jongmans, Monograph, stellen sie zu *C. infractus* Gutb.

Vorkommen:

Rotliegendes: Reinsdorf.

Calamites articulatus Kutorga.

1838 *articulatus* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. der organ. Überreste des Kupfersandsteins, p. 25, t. 5, f. 1.
1845 *articulatus* Unger, Synopsis, p. 25.
1848 *articulatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *articulatus* Unger, Gen. et spec., p. 50.

Bemerkungen:

Goeppert und Unger führen *C. articulatus* Kutorga schon als zweifelhafte Art an. Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Rotliegendes (?): Rußland, Ural.

Calamites artisi Goeppert.

1851 *artisi* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.
1848 *Asterophyllites artisi* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
1850 *Asterophyllites artisi* Unger, Gen. et spec., p. 67.
1825 *Hydatica columnaris* Artis, Antedil. Phytol., t. 5.
1825 *Hydatica prostrata* Artis, Antedil. Phytol., t. 1.
1825 *Myriophyllites gracilis* Artis, Antedil. Phytol., t. 12.
1834 *Myriophyllites gracilis* L. et H., Fossil Flora, II, p. 77, t. 110.
1827 *Bechera columnaris* (Presl?), in Flora, X, p. 132.
1827 *Bechera flagellaris* (Presl?), in Flora, X, p. 132.
1827 *Bechera gracilis* (Presl?), in Flora, X, p. 132.

Bemerkungen:

Ettingshausen hat *Asterophyllites artisi* Goeppert zu *Calamites* gerechnet. Die Synonymik ist nach Goeppert zitiert.

Über die drei *Bechera*-Arten vgl. Fossilium Catalogus, Pars 4, p. 92, 93.

Bechera columnaris hat Bezug auf *Hydatica columnaris* Artis, *B. gracilis* auf *Myriophyllites gracilis* Artis und *B. flagellaris* auf *Hydatica prostrata* Artis. Die drei *Bechera*-Arten werden von späteren Autoren nicht mehr erwähnt.

Goeppert hat unter den Namen *A. artisii* die Wurzeln von Calamarien und solche von anderen Pflanzen, aller Wahrscheinlichkeit nach von Farnen, vereinigt.

Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 121, und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10 vereinigen *A. artisii* mit *A. foliosus* L. et H. *A. foliosus* L. et H. umfaßt auch zu einem großen Teil Wurzeln von Calamarien.

Kidston, Catalogue, p. 58; Zeiller, Valenciennes, p. 404; Jongmans, Anleitung, I, p. 364 stellen *A. artisii* als Synonym zu *Pinnularia*-Arten. Nach der oben zitierten, von Goeppert angenommenen Synonymik soll jedoch *A. artisi* und im Zusammenhang hiermit auch *C. artisi* zum einen Teil zu *Pinnularia*, zum anderen Teil zu *Myriophyllites gracilis* Artis gestellt werden.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites artisi Renault.

1888 *artisi* Renault, Commentry, Atlas, t. 44, f. 3; Text, 1890, p. 391.
1915 *artisi* Kidston et Jongmans, Monogr. Calamites Western Europe, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 129, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Das Material ist fragmentarisch, das Originalexemplar wird von Kidston und Jongmans neu abgebildet. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um ein abnormales Exemplar des *C. carinatus* (= *C. ramosus* Artis) handelt. Zu dieser Art müssen auch einige der von Sauveur als *C. artisi* veröffentlichten Abbildungen gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Tranchée de Forêt im Sandstein im Liegenden von „la Grande Couche".

Calamites artisi Sauveur.

1848 *artisi* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 7, f. 1—3; t. 8, f. 2.
1911 *artisi* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 121.

Bemerkungen:

Jongmans, 1911, rechnet zu *C. artisi* Sauveur, der als eine zweifelhafte Art betrachtet werden muß, nur die Fig. 3 auf t. 7 und t. 8, f. 2. Die übrigen, t. 7, f. 1, 2, werden zu *C. suckowi* gerechnet. Die meisten Autoren haben diese beiden Abbildungen, wenn auch, soweit es f. 2 betrifft, oft unter Vorbehalt, mit *C. suckowi* vereinigt (Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. Sächs. Ges. d. Wiss., XIX, 1893, p. 87; Kidston, Hainaut, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 113; White, Missouri, U. S. G. S. Monogr., XXXVII, p. 146; Zeiller, Valenciennes, p. 333; Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscane, p. 63; White, Zeiller und Stefani erwähnen f. 2 mit Fragezeichen). Jongmans, 1911, hat auch *C. artisi* Renault mit *C. artisi* Sauveur vereinigt. Da das Originalexemplar Renaults bewahrt geblieben ist und also besser beurteilt werden konnte, wird in der Monographie Renault's Exemplar getrennt besprochen. In der Monographie werden t. 7, f. 1, 2 von Sauveur

mit *C. suckowi* vereinigt. Die übrigen werden mit *C. carinatus* Sternb. (= *C. ramosus* Artis) verglichen, und zwar t. 8, f. 2 mit der Art und t. 7, f. 3 mit der Varietät B.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Calamites australis Eichwald.

1865 *australis* Eichwald, Leth. rossica, II, 1, p. 27, t. 4, f. 8; t. 5, f. 5a, b, c.

Bemerkungen:

Von diesen Abbildungen wird t. 5, f. 5 von Schmalhausen, Mém. Acad. imp. d. scienc. St. Pétersbourg, (7), XXVII, 4, p. 46 zu *Phyllotheca striata* Schmalh. gerechnet.

Lignier, Végét. foss. VI, Mém. Soc. Linn. de Normandie, XXIV, 1909, p. 12 vergleicht die Art mit der jurassischen *Equisetites laevigatus* Lign.

Vorkommen:

Jura, Kamenka, Gouvern. Ekaterinoslaw.

Calamites beanii Bunbury.

1851 *beanii* Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 189.
1854 *beanii* Morris, Brit. Foss., p. 3.
1856 *beanii* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, t. 3, f. 1; Text, 1858, p. 45.
— *giganteus* Bean mnscr.
1883 *beanii* Williamson, Roy. Instit. Great Britain. Weekly Evening meeting, Febr. 16, p. 4.
1886 *beanii* Gardner, Geol. Magaz., III (3), p. 201, t. 9, f. 3.

Bemerkungen:

Seward, Jurassic Flora, I, 1900, p. 63 nennt diese Art *Equisetites beani* und gibt obenstehende Synonymik.

Halle, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1908, p. 20 rechnet die Art gleichfalls zu *Equisetites beani* Bunb.

Vorkommen:

Jura: Groß-Britannien, Scarborough (Bunbury).

Calamites beyrichi Weiss.

1884 *beyrichi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 144, t. 26; t. 27, f. 1.
1884 *Archaeocalamites beyrichi* Weiss, l. c., Tafelerklärung.

Vorkommen:

Karbon: Waldenburger Schichten, Deutschland, Rudolphgrube bei Volpersdorf, Schlesien.

Calamites bicostatus Wood.

1860 *bicostatus* Wood, Proc. of the Acad. of nat. Sc. of Philad., p. 236.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals abgebildet. Nach der Beschreibung kann sie zu jeder anderen Art von *Calamites* gehören und muß deshalb als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites (Volkmannia) binneyi Carruthers.

1869 *binneyi* Carruthers, Cryptog. Forests, Roy. Instit. Great Britain, Weekly evening meeting, 16 April, p. 7, t. 2, f. 7—11.
1872 *binneyi* Balfour, Introduction to the study of palaeontol. Botany, p. 60, f. 47, Nr. 7—11.

Bemerkungen:

Älterer Name für *Calamostachys binneyana* Carr.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Lancashire.

Calamites bistriatus Cotta.

1833 *bistriatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
1850 *bistriatus* Unger, Gen. et spec., p. 53.
1858 *bistriatus* Geinitz, Leitpflanzen des Rothliegenden, p. 8.
1881 *bistriatus* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Mathem. Natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 438, Textfig. 4, 5, 6, 7.
1887 *bistriatus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 27, Textfig. 6, 7, 8, 9.
1888 *bistriatus* Toula, Die Steinkohlen, p. 202, t. 5, f. 3, 4.
1832 *Calamitea bistriata* Cotta, Dendrol., p. 69, 70, t. 15, f. 3, 4.
1843 *Calamitea bistriata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1845 *Calamitea bistriata* Unger, Synopsis, p. 25.
1850 *Calamitea bistriata* Unger, Gen. et spec., p. 53.
1851 *Calamitea bistriata* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 82.
1849 *Calamodendron bistriatum* Bgt., Tableau, p. 50.
1852 *Calamodendron bistriatum* Mougeot, Essai d'une flore du nouveau grès rouge des Vosges, p. 34, t. 5, f. 5, 6, 7.
1864—65 *Arthropitys bistriata* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 185, t. 32, 33.
1876 *Arthropitys bistriata* Renault, C. R. Ac. des Scienc. Paris, LXXXIII, p. 548.
1877 *Arthropitys bistriata* Grand'Eury, Loire, p. 286.
1877 *Arthropitys bistriata* Renault, Congrès scientif. de France, 42e Session, Autun, p. 302—305.
1884 *Arthropitys bistriata* Schenk, in Zittel, Handbuch Palaeophytologie, Lief. III, p. 236, 237, f. 168—171 a.
1887 *Arthropitys bistriata* Solms Laubach, Einleitung, p. 306, 309, 310, f. 40 (Kopie nach Stur. s. n. A. species).
1888 *Arthropitys bistriata* Renault, Les plantes fossiles, p. 224—227, f. 19.
1888 *Arthropitys bistriata* Renault, Commentry, t. 52, f. 3, 5; t. 54, f. 3, 4; Text, II, 1890, p. 429, 432.
1888 *Arthropitys bistriata* Renault, Commentry, Tafelerklärung zu t. 75, f. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

1895 *Arthropitys bistriata* Renault, Notice sur les Calamariées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 43—51, t. 3, 4, 5, 6; Textfig. A.
1896 *Arthropitys bistriata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 87, t. 44, 45, 46, 47, Textfig. 25.
1898 *Arthropitys bistriata* Renault, Notice sur les Calamariées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 40, 41, t. 7, f. 3, 4; t. 9, f. 1—4; t. 9 bis, f. 4.
1899 *Arthropitys bistriata* Potonié, Lehrbuch, p. 188, f. 182 (nach Stur), p. 190, f. 185 (nach Schenk).
1849 *infractus* Gutbier, Verstein. Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 1—4.

Bemerkungen:

Die meisten der oben zitierten Literaturangaben beziehen sich auf solche Reste, welche auch oder nur den anatomischen Bau zeigen. Wegen der Eigenschaften dieser Pflanze hat Goeppert seine Gattung *Arthropitys* aufgestellt. Diese Abtrennung wird von den meisten, auch von den neueren Autoren anerkannt (vgl. Seward, Fossil Plants, p. 300, 301, 302, 325, 326, 1898; Scott, Studies in fossil Botany, 2. Aufl., I, 1908, p. 20, 33).

Sternberg hat die Art, welche von Cotta unter dem Namen *Calamitea bistriata* aufgestellt worden war, zu *Calamites* gerechnet. Einige spätere Autoren, besonders Stur, sind diesem Beispiel gefolgt. Stur bildet, 1881, die Art unter dem Namen *C. bistriatus* ab. Die Abbildungen, die er, 1887, sowie Toula, 1888, veröffentlicht haben, sind Kopien nach denen aus Sturs erster Arbeit. Stur nimmt weiter an, daß *C. infractus* Gutb. sehr gut den Steinkern dieser Pflanze bilden kann (selbstverständlich nimmt seine Bemerkung nur Bezug auf die sächsischen Exemplare). Obgleich eine solche Annahme, wenigstens für einen Teil der zu *Arthropitys* oder *Calamites bistriatus* gerechneten Abbildungen, a priori nicht unmöglich ist, ist dabei die größte Vorsicht geboten. Einige der Abbildungen, besonders die, welche Stur veröffentlicht hat, könnten auch zu *C. multiramis* Weiss gehören.

Renault bildet (Commentry, t. 52, f. 3, 5) unter diesem Namen auch zwei Abdrücke ab. Von diesen gehört, wie das Original im Mus. d'Hist. nat. Paris zeigt, f. 3 zu *C. undulatus* Sternb., f. 5 ist ein unbestimmbares Exemplar.

Von dieser Art hat Renault drei Varietäten aufgestellt, die durch anatomische Einzelheiten voneinander verschieden sind.

Felix (Földtani Közlöny, XXVI, 1896, p. 173, t. 5, f. 1, 2) bildet ein Exemplar ab aus den Dolomitknollen von Westfalen, das er *Arthropitys* cf. *bistriata* Cotta nennt. Dem Fundort nach ist die Zugehörigkeit nicht wahrscheinlich, obgleich ein solcher anatomischer Typus zu vielen spezifisch und geologisch verschiedenen „Arten" gehören kann.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen (Chemnitz) und in den Vogesen (Val d'Ajol); Rotliegendes (oder oberes Karbon): Frankreich, Autun.

Calamites bistriatus Cotta **var. augustodunensis** Renault.

1895 *Arthropitys bistriata var. augustodunensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 46, t. 3, f. 1; t. 5, f. 2, 3, 4 (t. 3, f. 1, Tafelerkl. nur *A. bistriata*).
1896 *Arthropitys bistriata var. augustodunensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 90, t. 44, f. 1; t. 46, f. 2, 3, 4 (t. 44, f. 1 wird in der Tafelerkl. nur *A. bistriata* genannt).

Vorkommen:

Rotliegendes: Frankreich, Autun, Champ des Borgis, Champ des Espargeolles.

Calamites bistriatus Cotta **var. borgiensis** Renault.

1888 *Arthropitys bistriata var. borgiensis* Renault, Commentry, Atlas, t. 54, f. 2 und Figurenerkl. dazu (im Texte, 1890, als *Arthropitys borgiensis*, p. 430).
1895 *Arthropitys bistriata var. borgiensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 47, t. 6, f. 1—6.
1896 *Arthropitys bistriata var. borgiensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 90, t. 47, f. 1—6 (in der Tafelerkl. als *var. augustodunensis*, vgl. Fußnote, p. 90).
1898 *Arthropitys bistriata var. borgiensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, t. 7, f. 2.

Vorkommen:

Rotliegendes: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites bistriatus Cotta **var. valdajolensis** Renault.

1895 *Arthropitys bistriata var. valdajolensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 46, t. 3, f. 2; t. 4, f. 1, 2, 3 (Tafelerkl. nur *A. bistriata*).
1896 *Arthropitys bistriata var. valdajolensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 89, t. 44, f. 2; t. 45, f. 1, 2, 3 (Tafelerkl. nur *A. bistriata*).

Vorkommen:

Rotliegendes: Frankreich, Autun, Champ de la Justice, Val d'Ajol.

Calamites cf. bistriatus Cotta.

1881 *cf. bistriatus* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 448, Textfig. 8.
1887 *cf. bistriatus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 31, Textfig. 10.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen: Chemnitz.

Calamites bistriatus Lesquereux.

1857 *bistriatus* Lesquereux, New species of fossil plants, Boston Journal of Nat. hist., Vol. VI, Nr. IV, p. 414.
1858 *bistriatus* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 850, t. 2, f. 1.

Bemerkungen:

Lesquereux, Coalflora, I, 1880, p. 27 vereinigt die Abbildung mit Fragezeichen mit *C. dubius* Artis.

C. W. Unger, An account of the var. contrib. etc., Public Hist. Soc. of Schuylkill County, II, 1, 1907, p. 43 stellt sie mit Fragezeichen zu *C. varians*.

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Gate Vein, New Philadelphia.

Calamites bisulcatus Grand'Eury.

1890 *bisulcatus* Grand'Eury, Gard, p. 217.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet oder ausführlich beschrieben.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Calamites bohemicus Kidston et Jongmans.

1915 *bohemicus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 59, f. 3; Textfig.

Bemerkungen:

Diese Art zeigt nur Ähnlichkeit mit *C. transversalis*. Beide zusammen sind durch den eigentümlichen Verlauf der Knotenlinien und die Form der Astnarben von allen anderen Calamiten zu unterscheiden. Beide gehören zur großen Gruppe des *C. cruciatus*.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Kladno.

Calamites borgiensis Renault.

1888 *Arthropitys borgiensis* Renault, Les plantes fossiles, p. 224.
1890 *Arthropitys borgiensis* Renault, Commentry, II, p. 430 (Tafelerkl. zu t. 54, f. 2 *A. bistriata var. borgiensis*).

Bemerkungen:

Offenbar nur falsche Schreibweise der später von Renault aufgestellten Varietät.

Vorkommen:

Rotliegendes: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites britannicus Weiss sp.

1888 *Eucalamites britannicus* Weiss, in Kidston, Ann. and Mag. of Nat. Hist., (6) II, p. 129, t. 7.
1909 *britannicus* Arber, Fossil plants, p. 73, t. auf p. 50.
1911 *britannicus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 123, f. 118.

1915 *britannicus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 119, f. 1; t. 122, f. 2.

Bemerkungen:

Geinitz vereinigt diese Art mit *C. oculatus* Geinitz (Mitteil. a. d. k. miner., geol. und prähist. Mus. in Dresden, XIV, p. 12). Die beiden Arten sind durch die Eigenschaften der Astnarben sofort zu unterscheiden. Die Abbildung bei Arber wird von Jongmans und Kidston als unbestimmbar betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Westfalien, Shut End bei Kingswinford, Staffordshire (Weiss, Kidston).

Niederlande, Bohrung S. M. VIII, Brunssum bei Heerlen (Limburg), 534,5 M. (Westfalien).

Das von Arber abgebildete Exemplar stammt aus dem Karbon von Yorkshire.

Calamites brittsii D. White sp.

1915 *brittsii* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 62, f. 4; t. 63, f. 1, 2, 3; t. 65, f. 3, 4, 5; Textfig.

1899 *Cyclocladia brittsii* D. White, U. S. G. S. Monogr., XXXVII, p. 169, t. 49, f. 1.

(? 1843 *Calamites tripartitus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.)

1884 *tripartitus* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 89.

1911 *tripartitus* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 102 (non f. 99).

1887 *germarianus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, t. 14b, f. 5.

1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, pars, Sachsen, p. 3, t. 10, f. 4.

1869 *Macrostachya infundibuliformis* Schimper, pars, Traité, I, t. 23, f. 13.

1879—80 *Macrostachya infundibuliformis* Lesquereux, pars, Coalflora, I, p. 60, t. 3, f. 14.

1884 *Macrostachya infundibuliformis* Lesquereux, pars, 13th Rept. Geol. Surv. Indiana, p. 47, t. 5, f. 7 (non t. 4, f. 7, 8).

1897 *Calamites species* D. White, Bull. Geol. Soc. America, VIII, p. 297.

Bemerkungen:

Stur, Calam. Schatzl. Schicht., p. 177, gibt an, daß die zwei Exemplare von *Calamites*, die Geinitz, 1855, auf t. 10, f. 4, 5 veröffentlicht hat, von Gutbier als *C. tripartitus* etikettiert waren. Der Name selber wurde im Jahre 1843 von Gutbier in Gaea von Sachsen veröffentlicht ohne Beschreibung oder Abbildung. Von den beiden erwähnten Abbildungen von Geinitz gehört f. 5 zu *C. goepperti*, von der anderen Abbildung ist uns keine Beschreibung, in der der Name *C. tripartitus* verwendet wurde, bekannt. Die Abbildung wird von Geinitz unter dem Namen *Equisetites infundibuliformis* und eine Kopie von Schimper als *Macrostachya infundibuliformis* veröffentlicht. Jeder Beweis für die Zugehörigkeit zu den als *Macrostachya* bezeichneten Fruktifikationen fehlt. Lesquereux hat gleichfalls eine Abbildung dieser Pflanze veröffentlicht und auch unter

dem Namen *Macr. infundibuliformis.* Das Exemplar gehört sicher zur gleichen Art wie das Geinitz'sche Exemplar. Nun hat White später eine Abbildung und Beschreibung veröffentlicht eines Calamiten, der auch wohl zur gleichen Form gehört. Er nennt diese Art *Cyclocladia brittsii.* Dieser Artname wird als *Calamites brittsii* von Jongmans und Kidston in der Monographie angenommen und die übrigen Namen werden als Synonyma betrachtet.

Die Art ist nur unzureichend bekannt und besonders muß noch geklärt werden, welchen Wert man dem Größenunterschied zwischen den Astnarben beilegen muß.

Vorkommen:

Karbon: U. S. America, Owen's Bank und Henry county, Missouri (White); Mazon Creek, Cannelton Coal (Lesquereux).

Deutschland: Scherbenkohlflöz bei Oberhohndorf (Geinitz); Rubengrube bei Neurode (Stur); Niederschlesien, Hangendzug, Melchiorgrube bei Dittersbach.

Belgien: Forchies und Belle et Bonne, Hainaut.

Calamites brongniarti Sternberg.

1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 48.
1845 *brongniarti* Unger, Synopsis, p. 21.
1850 *brongniarti* Unger, Gen. et spec., p. 46.
1915 *brongniarti* Kidston et Jongmans, Monogr. Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 128, f. 2; t. 129, f. 1.
1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 128, t. 19 (excl. Synon.).
1898 *(Eucalamites) cruciatus* Seward, Fossil Plants, p. 376, 378, f. 102.
1893 *cruciatus septenarius brongniarti* Sterzel, Rothl. im Plauenschen Grunde, Abh. k. Sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
1911 *cruciatus septenarius brongniarti* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 140.

Bemerkungen:

Es hat sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien herausgestellt, daß Sternberg offenbar recht hatte, als er die Brongniart'sche Abbildung von *C. cruciatus* von dieser Art getrennt hat. Der Verlauf der Rippen, welche nicht zu den Astmalen konvergieren sowie die an den Knoten nicht zusammengezogenen, sondern gerade verlaufenden Glieder trennen die beiden Arten. Auch Form und Ausbildung der Astnarben sind verschieden.

Das von Kidston und Jongmans veröffentlichte Exemplar ist das Original zu der von Seward gegebenen Abbildung.

Brongniart's Abbildung wurde von Geinitz, Sachsen, 1855, p. 7; Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 und Feistmantel, Böhmen, 1876, Palaeontogr., XXIII, p. 106 mit *C. approximatus* vereinigt. Ettingshausen rechnet sie in mehreren seiner Arbeiten zu *C. communis* (vgl. Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, 1854, p. 24 sowie: Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Classe, XXV, 1866, p. 88). Kidston, Catalogue, 1886, p. 32, bringt *C. brongniarti* zu *C. varians cruciatus* und später (Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 106) zu *C. cruciatus* Sternb. Auch Gutbier, Zwickau, 1835, p. 19 und Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 353 rechnen diese Art zu *C. cruciatus.* Sterzel, 1893, l. c., und Jongmans, 1911, l. c., haben

C. brongniarti als *C. cruciatus septenarius brongniarti* als besondere Form der *C. cruciatus*-Gruppe unterschieden. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß die Zahl der Astnarben nicht zu einer Einteilung dieser Gruppe verwendet werden kann und außerdem, daß die Zahl sieben absolut nicht für die Form charakteristisch ist. Da die Form, wie gesagt, in mancher Hinsicht von den übrigen Typen der Gruppe verschieden ist, muß sie als besondere Art betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Mines de Calvados (Brongniart); Groß-Britannien, Westfalien, Darfield, Yorkshire, Upper Chevet Rock.

Calamites bronnii Gutbier.

1843 *bronnii* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 109, und Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, 1852, p. 32 zitieren sie bei *C. cannaeformis*.

Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachsch., p. 88 zitiert 1843 *C. bronnii* Gutbier, Zwickau, p. 69. Dies soll heißen Gaea von Sachsen, p. 69. Er vereinigt die Art mit seinem *C. communis*.

Vorkommen:

Karbon (?): Sachsen.

Calamites burri Arber.

1912 *Dictyocalamites burri* Arber, Geological Magazine, Dec. V, Vol. IX, p. 97, t. 5, f. 1, 3, 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier nicht um eine neue Gattung, wie es Arber annimmt, sondern um wahrscheinlich zwei übereinander geschobene Exemplare von irgendeinem Calamiten. Die Abbildungen sind absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Barfreston boring, Kent.

Calamites cannaeformis Schlotheim.

1818 *Phytolithus sulcatus* Steinhauer, Foss. Reliquae, Am. Phil. Trans., N. S., I, t. 5, f. 2 (non f. 1).
1784 *Calamites* Suckow. Act. Hist. et Comm. Ac. elect. scient. et eleg. litter. Theodor. palat., V, t. 15, f. 1.
1820 *cannaeformis* Schlotheim, Petrefactenk., p. 398, t. 20, f. 1.
1825 *cannaeformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 46.
1828 *cannaeformis* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 131, t. 21, f. 1—5.
1828 *cannaeformis* Bgt., Prodrome, p. 38.
1832 *cannaeformis* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 10, Atlas, Heft I, t. 20, f. 1.
1833 *cannaeformis* L. et H., Foss. Flora, I, p. 217, t. 79.

1835 *cannaeformis* Gutbier, Zwickau, p. 22, t. 2, f. 7, 7a.
1843 *cannaeformis* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 7.
1843 *cannaeformis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
1845 *cannaeformis* Unger, Synopsis, p. 22.
1848 *cannaeformis* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 198.
1848 *cannaeformis* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des sciences, des lettr. et des beaux-arts de Belgique, t. 12, f. 2 (nach Tafelerkl. auch f. 1).
1850 *cannaeformis* Unger, Gen. et spec., p. 47.
1852 *cannaeformis* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu XIV (XXII), p. 118.
1852 *cannaeformis* Geinitz, Hainichen-Ebersd., Preisschr. d. Fürstl. Jabl. Ges., V, p. 23, 32, t. 14, f. 16—19.
1854 *cannaeformis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, p. 25.
1855 *cannaeformis* Geinitz, Sachsen, p. 4, t. 13, f. 8; t. 14, f. 1—5.
1855 *cannaeformis* Philipps, Manual of Geology, p. 235, f. 113.
1856 *cannaeformis* Sandberger, Verstein. d. rhein. Schichtensystems in Nassau, p. 426, t. 38, f. 5, 5a.
1858 *cannaeformis* Lesquereux, in Rogers, Geology of Pennsylvania, II, p. 850.
1860 *cannaeformis* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 169.
1862 *cannaeformis* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 310.
1862 *cannaeformis* Roemer, Palaeontogr., IX, p. 19.
1863 *cannaeformis* Dawson, Canadian Natural., VIII, p. 439.
1865 *cannaeformis* Gomes, Flora foss. do Terr. Carbon. do Portugal, p. 2.
1866 *cannaeformis* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 151.
1868 *cannaeformis* Dawson, Acad. Geol., 2. Aufl., p. 478.
1868 *cannaeformis* v. Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 12, t. 1, f. 2, 5; t. 2, f. 1, 3; t. 10, f. 3; t. 22, f. 1.
1869 *cannaeformis* Schimper, Traité, I, p. 316, t. 20, f. 1, 3.
1870 *cannaeformis* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. d. Rothlieg., p. 115.
1871 *cannaeformis* Dawson, Geol. Surv. Canada, 1871, p. 26, t. 4, f. 47, 48.
1871 *cannaeformis* Higgins, Proc. Liverpool Nat. Field Club f. 1870—71, p. 19, t. 1, f. 2.
1873 *cannaeformis* Dawson, Foss. Plants of Lower Carb. Canada, Geol. Surv. Canada, p. 30, 36.
1873 *cannaeformis* Feistmantel, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXV, p. 594, 597.
1874 *cannaeformis* Feistmantel, Steinkohl. u. Perm. Ablag., Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 68.
1874 *cannaeformis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 109, t. 7, f. 3; t. 8, f. 1, 2.
1877 *cannaeformis* Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 1, t. 1.
1877 *cannaeformis* Grand'Eury, Loire, p. 21, t. 3, f. 1, 2.
1879 *cannaeformis* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2 (1880, Végét. foss. du terr. houill.), p. 16.
1879 *cannaeformis* Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 2, t. 1, f. 1; Text, I, 1880, p. 24.
1881 *cannaeformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Lief. I, p. 30, t. 7, f. 8; p. 34, t. 8, f. 3; p. 39, t. 11, f. 1; t. 12, f. 20; p. 47, t. 12, f. 18^2; t. 13, f. 2; p. 52, t. 14, f. 10.
1882 *cannaeformis* Renault, Cours, II, p. 164.
1884 *cannaeformis* Lesquereux, 13th Rept. Geol. Surv. Indiana, II, p. 40, t. 5, f. 2.
1885 *cannaeformis* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 34, f. 12A.
1886 *cannaeformis* Kidston, Catalogue, p. 28.
1888 *cannaeformis* Renault, Commentry, t. 44, f. 6, 7; Text, 1880, II, p. 392.

1889 *cannaeformis* Lesley, Dict. Foss. Pennsylv., I, p. 104, Textfig.
1890 *cannaeformis* Grand'Eury, Gard, p. 209, 213, t. 3b, f. 23; t. 14, f. 12, nach Tafelerkl. auch t. 14, f. 11.
1899 *cannaeformis* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 25, t. 1, f. 7.
1899 *cannaeformis* White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., 1899, Part III, p. 511.
1906 *cannaeformis* Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 129.
1887 *Stylocalamites (Calamites) cannaeformis* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, Pt. II, p. 342.
1888 *Arthropitys cannaeformis* Renault, Les plantes fossiles, p. 230, f. 21 (Kopie nach Schimper).
1890 *Arthropitys cannaeformis* Grand'Eury, Gard, t. 14, f. 12.
1896 *Arthropitys cannaeformis* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, IX, p. 11, 12.
1877 *suckowi var. cannaeformis* Heer, Flora foss. Helv., Lief. II, p. 46.
1820 *nodosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 3.
1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 27, t. 17, f. 2; 1825, Fasc. 4, p. XXVII.
1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 133, t. 23, f. 2—4.
1832 *nodosus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 49, t. 15, 16.
1835 *nodosus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 3b, f. 1.
1843 *nodosus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1845 *nodosus* Unger, Synopsis, p. 22.
1850 *nodosus* Unger, Gen. et spec., p. 47.
1851 *nodosus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76.
1820 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 1, p. 22, 24, t. 13, f. 3; Fasc. 4, 1825, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 46.
1825 *pseudobambusia* Artis, Antedil. Phytol., p. 6, t. 6.
1848 *pseudobambusia* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 199.
1822 *decoratus* Bgt., Classific., Mém. du Mus. Hist. nat., VIII, p. 17, t. 1, f. 2.
1825 *decoratus* Artis, Antedil. Phytol., p. 24, t. 24.
1828 *decoratus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 123, t. 14, f. 1—5.
1824 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; Fasc. 4, 1825, p. XXVII.
1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytol., p. 2, t. 2.
1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 127, t. 17, f. 5, 6.
1835 *ramosus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 6.
1843 *ramosus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
1845 *ramosus* Unger, Synopsis, p. 21.
1848 *ramosus* Goeppert, in Bronn, Index pålaeont., p. 199.
1825 *dubius* Artis, Antedil. Phytol., p. 13, t. 13.
1828 *dubius* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 130, t. 18, f. 1—3.
1825 *undulatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47, t. 1, f. 2; t. 20, f. 8.
1835 *undulatus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 5.
1848 *undulatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
1850 *undulatus* Unger, Gen. et spec., p. 45.
1825 *tumidus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47.
1848 *tumidus* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 200.
1828 *steinhaueri* Bgt., Histoire, I, p. 135, t. 18, f. 4.
1828 *pachyderma* Bgt., Histoire, I, p. 132, t. 22.
1828 *pachyderma* Bgt., Prodrome, p. 38.
1833 *pachyderma* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.
1843 *pachyderma* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1845 *pachyderma* Unger, Synopsis, p. 22.
1848 *pachyderma* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
1850 *pachyderma* Unger, Gen. et spec., p. 47.

1858 *pachyderma* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, p. 850.
1866 *pachyderma* Lesquereux, Rept. Geol. Surv. Illinois, II, p. 445.
1877 *pachyderma* Grand'Eury, Loire, p. 23, t. 3, f. 3.
1880 *pachyderma* Lesquereux, Coalflora, I, p. 28.
1835 *sulcatus* Gutbier, Zwickau, p. 27, t. 2, f. 8, 8a.
1848 *sulcatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
1850 *sulcatus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1843 *bronni* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1851 *communis* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, p. 73.
1876 *gigas* Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 21.

Bemerkungen:

Die Originalabbildung von Schlotheim ist absolut unbestimmbar. Es ist deswegen nicht wunderzunehmen, daß kein einziger Autor eine richtige Auffassung von *C. cannaeformis* hat bilden können und daß diese „Art" mit allen möglichen anderen Arten zusammengeworfen worden ist. Die meisten Exemplare, die *C. cannaeformis* genannt wurden, sind absolut unbestimmbar.

C. cannaeformis Sternberg bezieht sich nur auf Schlotheims Abbildung und ist gleichfalls wertlos.

C. cannaeformis Bgt. wird von den älteren Autoren fast immer erwähnt, vgl. Geinitz, Hainich.-Ebersd., 1852, p. 32; Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 109; Kidston, Catalogue, 1886, p. 28. Auch Zeiller, Blanzy et Creusot, 1906, p. 129, der *C. cannaeformis* allerdings nur auf Grund älterer Angaben erwähnt, zitiert alle Abbildungen von Brongniart. Sternberg, 1833, und Gutbier erwähnen nur t. 21, f. 4. Ersterer Autor hat für f. 5 von Brongniart eine neue Art, *C. pseudobambusia* Sternb. aufgestellt (vgl. Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 46). Kidston und Jongmans stellen in der Monographie (Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7) t. 21, f. 4 mit Fragezeichen zu *C. suckowi* (vgl. auch Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 164), t. 21, f. 2, 3 werden zu *C. undulatus* gerechnet und f. 1, 5 werden als unbestimmbar betrachtet.

Die Abbildung Schlotheim, 1832, ist die gleiche wie 1820.

C. cannaeformis L. et H. wird von White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., 1899, Part III, p. 511; Kidston, Catalogue, 1886, p. 28; Geinitz, Hainichen-Ebersd., p. 32; Feistmantel, Böhmen, p. 109 (zitiert allerdings p. 132 statt p. 217); Gutbier, Zwickau, p. 22 und von Schimper, Traité, I, 1869, p. 316 zitiert. Schimper zitiert auch noch t. 77, diese Abbildung wird von Lindley und Hutton *C. approximatus* genannt. Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 364 bestimmte das Exemplar als *C. suckowi*, zu dieser Art wurde es auch von White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monographs, XXXVII, p. 146, mit Fragezeichen gerechnet. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, haben es, allerdings auch wieder unter Hinzufügung eines Fragezeichens, mit *C. undulatus* vereinigt.

C. cannaeformis Gutbier wird von White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., 1899, Part III, p. 511; Kidston, 1886, p. 28; Geinitz, 1852, p. 32; Feistmantel, Böhmen, p. 109 und von Schimper, 1869, p. 316 zitiert. Schimper gibt als Abbildung an t. 2, f. 4, statt t. 2, f. 7. Sterzel rechnet *C. cannaeformis* Gutbier, 1835 und 1843, ohne Angabe von Abbildungen zu *C. gigas* (vgl. Plau. Grund, Abh. math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 130). Kidston und Jongmans stellen die Abbildung mit Fragezeichen zu *C. undulatus*.

C. cannaeformis Roemer, 1843, wird von fast allen Autoren mit *Asterocalamites scrobiculatus* vereinigt. Geinitz, Hain.-Ebersd., 1852, p. 30; Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car.

Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 116; Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 86 nennen ihn *C. transitionis* Goeppert; Rothpletz, Botan. Centralbl., I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4 nennt ihn *C. radiatus* und Potonié, Silur und Culmfl., 1901, p. 86 *Asterocalamites scrobiculatus.*

Andrae, Botan. Zeitung, IX, 1851, p. 206, 212 stellt *C. cannaeformis* Roemer zu *C. tuberculatus* Andrae.

Sauveur's t. 12, f. 2 wird von White, 19th Ann. Rept., p. 511 sowie von Kidston, Catalogue, 1886, p. 28 zitiert. Seine Abbildung t. 12, f. 1 ist auf der Tafel ohne Unterschrift, nach der Erklärung muß sie auch *C. cannaeformis* genannt werden. Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, betrachten beide Abbildungen als unbestimmbar.

Die Abbildungen von Geinitz, 1852, werden von von Roehl, Westfalen, p. 12 und Schimper, Traité, I, p. 316 alle zitiert. Kidston, Catalogue, p. 28, zitiert nur f. 16, 19 und rechnet f. 17, 18 als fraglich zu *C. ramosus* (l. c., p. 26). Nach Kidston und Jongmans sind alle Abbildungen von Geinitz, 1852, unbestimmbar.

Auch die Abbildungen von Geinitz, 1855, werden verschieden beurteilt. Kidston, 1886, p. 28 rechnet nur t. 14, f. 1—4 zu dieser Art. White, Feistmantel und Schimper zitieren alle Abbildungen. Kidston hat, l. c., p. 26 die beiden Abbildungen t. 13, f. 8 und t. 14, f. 5 mit *C. ramosus* vereinigt. Nach Kidston und Jongmans, Monograph, sind alle Abbildungen unbestimmbar, vielleicht mit Ausnahme von t. 14, f. 2, die möglich zu *C. undulatus* gehört.

Die Abbildung bei Phillips, 1855, ist unbestimmbar. Auch die von Sandberger, 1856, kann nicht sicher bestimmt werden. Es ist möglich, daß es sich um *Asterocalamites scrobiculatus* handelt.

White, 19th Ann. Rept., p. 511 zitiert von den Abbildungen von von Roehl nur t. 1, f. 2 und t. 2, f. 1 und Kidston, Catalogue, p. 28 außerdem noch ?t. 10, f. 3.

Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., 1913, p. 3 betrachten t. 1, f. 2 als unbestimmbar, f. 5 als ? *C. carinatus (C. ramosus).* Kidston und Jongmans, Monograph, schließen sich dieser Auffassung an. T. 10, f. 3 und t. 22, f. 1 werden als unbestimmbar betrachtet. T. 2, f. 3 wurde von Kidston, Catalogue, p. 24 und fraglich von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 87 mit *C. suckowi* vereinigt. Zeiller, Valenciennes, p. 338; Kidston, Hainaut, 1911, p. 107; Jongmans, Anleitung, I, p. 66 sowie Kidston und Jongmans, Monograph, rechnen diese Abbildung zu *C. undulatus.*

Von den beiden Abbildungen von Schimper, 1869, wurde t. 20, f. 1 von Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink., p. 119, mit seinem *C. major* vereinigt. Stur, Calam. Schatzl. Schichten, 1887, p. 131 rechnet sie mit Fragezeichen zu *C. schützei*; Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 88 stellt sie zu *C. suckowi var. major* und Jongmans und Kidston auf Grund der Untersuchung des Originals zu *C. gigas* Bgt., unter welcher Art sie auch *C. major* Weiss verstehen.

Renault, 1888, hat in seiner Fig. 21 diese Abbildung unter dem Namen *Arthropitys cannaeformis* kopiert.

Die zweite Abbildung von Schimper, t. 20, f. 3, ist eine Kopie nach Geinitz, 1855, t. 14, f. 2, gehört vielleicht zu *C. undulatus*, ist jedoch zu zweifelhaft. Auch eine Untersuchung des Originals hat keine Gewißheit bringen können.

Weiss, 1870, p. 115 betrachtet *C. cannaeformis* als einen Typus, zu dem er *C. cannaeformis, C. suckowi, C. gigas* und *C. major* rechnet.

Die Abbildungen von Dawson, 1871, sind wenig zuverlässig, f. 48 hat Ähnlichkeit mit *C. undulatus*, jedoch wenn sie zu diesem gehört, kann sie nicht zu f. 47 gehören, denn diese sieht ganz wie *C. suckowi* aus. Am besten wäre es deshalb, beide Abbildungen als

unbestimmbar zu betrachten. Übrigens gibt Dawson an, daß die Exemplare aus dem Mittleren Devon von New Brunswick stammen. Es ist, soweit die Abbildungen uns ein Urteil erlauben, ganz sicher, daß es sich um gewöhnliche Karbon-Calamarien handelt. Wir haben hier also wieder ein Beweis, daß die geologische Bestimmung des Devons und Karbons in Canada sehr einer Revision bedürftig ist[1]).

Higgins, 1871, muß zu *C. suckowi* gerechnet werden.

C. cannaeformis Feistmantel, 1874, muß mit *C. undulatus* vereinigt werden. Kidston, Hainaut, 1911, p. 107 rechnet nur t. 7, f. 3 zu dieser Art. Jongmans, Anleitung, I, p. 66 auch t. 8, f. 2. Kidston und Jongmans, Monograph, stellen beide Abbildungen und ? t. 8, f. 1 zu *C. undulatus*.

C. cannaeformis Lebour, 1877, wird von Kidston und Jongmans in der Monographie zu *C. suckowi* gestellt, wie es auch vorher schon von Kidston, Catalogue, 1886, p. 24 und Hainaut, 1911, p. 113, von Jongmans, Anleitung, I, p. 164, sowie unter Hinzufügung eines Fragezeichens auch von White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monograph, XXXVII, p. 146 getan worden war.

C. cannaeformis Grand'Eury, 1877, wird nur von White, 19th Ann. Rept., p. 511 und Kidston, Catalogue, p. 28 erwähnt. Die Abbildungen sind wohl unbestimmbar.

Die Abbildung bei Lesquereux, 1879, 1880 wird gleichfalls nur von White und Kidston, l. c., erwähnt. Jongmans und Kidston betrachten sie als unbestimmbar.

Achepohl hat eine Anzahl Abbildungen unter dem Namen *C. cannaeformis* veröffentlicht. Von diesen werden von Kidston und Jongmans in der Monographie (vgl. auch Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., p. 5) t. 8, f. 3 zu *C. carinatus* und t. 11, f. 1 zu *C. suckowi* gestellt. T. 14, f. 10 gehört vielleicht zu *Asterophyllites equisetiformis* und die übrigen Abbildungen sind unbestimmbar.

C. cannaeformis Lesquereux, 1884, wird nur von White zitiert. Kidston und Jongmans betrachten die Abbildung als unbestimmbar. Auch die unter dem Namen *C. cannaeformis* veröffentlichte Abbildung bei Saporta und Marion, 1885, ist unbestimmbar, gleichfalls auch die von Lesley, 1889.

Von den Abbildungen bei Renault, 1888, 90, muß t. 44, f. 7 mit *C. gigas* vereinigt werden. Dagegen ist t. 44, f. 6 unbestimmbar.

Grand'Eury's Abbildungen, 1890, sind absolut unbestimmbar.

Die Abbildung von *C. cannaeformis* bei Hofmann und Ryba muß zu *C. undulatus* gerechnet werden.

Mit Ausnahme von Zeiller, 1906, der die Art nur wegen älterer Angaben zitiert, hat kein neuerer Autor *C. cannaeformis* mehr erwähnt oder als Art anerkannt.

Es hat keinen Zweck, hier alle mit *C. cannaeformis* vereinigte Arten ausführlich zu besprechen. Die Angaben von *C. nodosus* werden hauptsächlich von Geinitz und Feistmantel zu *C. cannaeformis* gerechnet. Kidston, Catalogue, p. 28 zitiert nur Schlotheim, und dennoch mit Fragezeichen. Schimper, Traité, I, p. 316 zitiert Schlotheim und Lindley and Hutton.

C. pseudobambusia Sternberg wird von Brongniart und Feistmantel mit *C. cannaeformis* vereinigt, die Abbildung von Artis auch von Geinitz.

Schimper ist der einzige Autor, der *C. decoratus* mit *C. cannaeformis* vereinigt.

---

[1]) Stopes, Fern Ledges, Memoir 41, Geolog. Survey of Canada, 1914, p. 15, t. 2, f. 2 gibt eine neue Abbildung von Dawson's Original. Es gehört zu *C. suckowi*.

C. ramosus Artis, *C. carinatus* Sternb. und *C. dubius* Artis und Bgt. werden von Geinitz und Feistmantel zu *C. cannaeformis* gestellt.

C. undulatus Sternb. wird von Kidston, Catalogue (mit Fragezeichen), sowie von Geinitz und Feistmantel als Synonym des *C. cannaeformis* betrachtet. Geinitz und Feistmantel rechnen auch die Abbildung von Gutbier zu dieser Art.

C. tumidus Sternb. wird von Geinitz und Feistmantel zu *C. cannaeformis* gestellt.

C. steinhaueri Bgt. wird nur von Schimper erwähnt.

C. pachyderma Bgt. wird von Kidston, 1886, Geinitz und Feistmantel zu *C. cannaeformis* gerechnet.

C. sulcatus Gutbier wird zitiert von Geinitz, Feistmantel und Kidston, 1886, sowie mit Fragezeichen von Gutbier, 1843.

Geinitz und Feistmantel erwähnen *C. bronni.*

C. gigas Boulay wird von Kidston, 1886, mit Fragezeichen zu *C. cannaeformis* gestellt.

Für weitere Bemerkungen über diese Arten vergleiche man bei den einzelnen Arten.

Ettingshausen hat eine Anzahl der Abbildungen von *C. cannaeformis* mit seinem *C. communis* vereinigt. Haidingers Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73 und Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, II, 3, 3, p. 24 zitiert er die Abbildungen von Brongniart (nur t. 21, f. 4), Schlotheim, Gutbier, Lindley and Hutton. Später, Mähr. schles. Dachschiefer, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Math. Natw. Cl., XXV, 1866, p. 88 zitiert er außerdem noch Geinitz, Hain.-Ebersd. und Geinitz, Sachsen.

Vorkommen:

Was die Autoren *C. cannaeformis* genannt haben, ist durch das ganze Karbon überall verbreitet. Da die Angaben des *C. cannaeformis* zu einem großen Teile unbestimmbar sind, und sonst zu sehr verschiedenen Arten gerechnet werden müssen, hat es keinen Zweck, hier die Verbreitung der „Art" *C. cannaeformis* anzugeben.

Calamites carinatus Sternberg.

1824 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVII.
1915 *carinatus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 66, f. 5; t. 104, f. 5; t. 105; t. 106, f. 1, 2, 3, 4; t. 107, f. 1; t. 108, f. 1, 2; t. 156, f. 6.
1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytology, t. 2.
1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 5 (?6).
1828 *ramosus* Bgt., Prodrome, p. 37.
1835 *ramosus* Gutbier, Zwickau, p. 18, ? t. 2, f. 6.
1845 *ramosus* Unger, Synopsis, p. 21.
1848 *ramosus* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des sciences, des lettres et des beaux Arts de Belgique, t. 9, f. 2, 3 (? t. 10, f. 1, 2).
1848 *ramosus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *ramosus* Mantell, Pictorial Atlas, t. 13.
1850 *ramosus* Unger, Gen. et spec., p. 45.
1869 *ramosus* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVII, p. 10 (non t. 1, f. 3, non f. 4).
1879 *ramosus* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2 (1880, Végét. foss. du terr. houill.), p. 15.
1879 *ramosus* Lesquereux, Coalflora, Atlas (? non t. 1, f. 2, non f. 3, non t. 92, f. 1—4); Text, 1880, I, p. 22.

1881 *ramosus* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 10, t. 8, f. 44 (Ed. II, 1882).
1882 *ramosus* Renault, Cours, p. 163, t. 24, f. 9 (non f. 8, Restaurierung).
1883 *ramosus* Schenk, pars, in Richthofen, China, IV, t. 39 (nur der Stamm).
1884 *ramosus* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 98 (? t. 2, f. 3); t. 5, f. 1, 2; t. 7, f. 1 (non f. 2); (? t. 8, f. 1, 2, 4); t. 9, f. 1 (? f. 2); t. 10, f. 1; t. 20, f. 1, 2.
1886 *ramosus* Zeiller, pars, Valenciennes, Atlas, t. 56, f. 3 (non t. 55, f. 3); Text, 1888, p. 345.
1887 *ramosus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 96, t. 12, f. 1—4 (non f. 5, 6); t. 12b, f. 1—4, (non 5), 6; (? t. 13, f. 1—9); (? t. 14, f. 3—5); Textf. 29, 30, 31 (non 1, 2, non 28, 32).
1888 *ramosus* Toula, Die Steinkohlen, p. 205, t. 5, f. 24 (t. 6, f. 7 Restaurierung).
1897 *ramosus* Credner, Elem. d. Geologie, 8. Auflage, p. 453, f. 250.
1901 *ramosus* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 201, 229, t. 37, f. 3, 4.
1903 *ramosus* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, Pt. IV, p. 790.
1910 ? *ramosus* Renier, Docum. paléont. terr. houill., p. 17, t. 40.
1911 *ramosus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 115, f. 110, 111, 112 (non f. 113, 114, 115).
1911 *ramosus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 108.
1913 *ramosus* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 36, t. 12, f. 5.
1884 *Eucalamites ramosus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, in den Tafelerklärungen.
1887 *Eucalamites ramosus* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 341.
1890 *Eucalamites ramosus* Kidston, Yorkshire carbon. Flora, Trans. Yorksh. Natur. Union, XIV, p. 17.
1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 27, 32, t. 17, f. 2; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVII; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 48.
1832 *nodosus* L. et H., pars, Fossil Flora, I, t. 15, f. 1 (nur der Stamm), (non f. 2, non t. 16).
1877 *nodosus* Lebour, Illustrations, p. 3, 7, t. 2 (? t. 3).
1854 *communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, p. 24, ? t. 3, f. 2; t. 4 (non f. 2), f. 4.
1862 *communis var. ramosus* Stur, Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XII, Sitzungsber., p. 141, 142.
1868 *cannaeformis* von Roehl (non Schl.), Westphalen, Palaeontogr., XVII, ? t. 1, f. 5 (non t. 1, f. 2, 8a, non t. 22, f. 1).
1881 *cannaeformis* Achepohl (non Schl.) Rhein. Westf. Steink., p. 34, t. 8, f. 3.
1865 *cisti* Heer, pars, Urwelt der Schweiz, p. 8, ? f. 4a (non 4b, c).
1872 *cisti* Heer, pars, Le monde primitif, p. 9, ? f. 4a (non 4b, c).
1876 *cisti* Heer, pars, The primaeval world, I, p. 8, ? f. 4a (non f. 4b, c).
1879 *cisti* Heer, pars, Urwelt der Schweiz, Ed. II, p. 15, f. 16a (non 16b, c).

Bemerkungen:

Wie aus der Synonymik hervorgeht, ist der Name *C. carinatus* Sternb. statt des von *C. ramosus* Artis in der Monographie von Kidston und Jongmans angenommen worden.

Verschiedene Namen sind von den verschiedenen Autoren für diesen *Calamites* verwendet worden. Fast allgemein wurde der Name *C. ramosus* Artis angenommen. Jedoch es gibt zwei Namen, die älter sind: *C. nodosus* und *C. carinatus*. Der Name *C. nodosus*

wurde zuerst von Schlotheim verwendet: Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 3, 1820. Diese Abbildung ist jedoch absolut unbestimmbar. Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, 1823, p. 27, 32 hat auch den Namen *C. nodosus* verwendet und vereinigt Schlotheim's *C. nodosus* und *C. gibbosus*. Letztgenannte Art wurde von Schlotheim veröffentlicht: Petrefactenkunde, t. 20, f. 1, 3. Mit diesen beiden vereinigt Sternberg sein eigenes Exemplar, das er t. 17, f. 2 abbildet. Das Originalexemplar befindet sich in der Sammlung des böhmischen Museums zu Prag und ist höchstwahrscheinlich spezifisch identisch mit *C. ramosus* Artis. Da jedoch die Orginalabbildung von Schlotheim absolut unbestimmbar ist und sicher nicht zu *C. ramosus* gehört, wäre es wegen dieses älteren Namens nicht notwendig, den gut eingebürgerten Namen *C. ramosus* umzuändern, und *C. nodosus* Sternb. (non Schlotheim, non Bgt.) könnte als Synonym zu *C. ramosus* gestellt werden. Die Abbildungen, die Lindley and Hutton und Lebour unter dem Namen *C. nodosus* veröffentlicht haben, können gleichfalls einfach als Synonym von *C. ramosus* betrachtet werden.

Sternberg hat jedoch im Jahre 1824, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1 ein anderes Exemplar unter dem Namen *C. carinatus* beschrieben. Nach der Abbildung gehört dieses Exemplar ganz sicher zu der gleichen Art wie *C. ramosus* Artis. Es ist deshalb sehr zu bedauern, daß das Originalexemplar nicht mehr gefunden werden konnte. Brongniart, Histoire, p. 128, behauptet, daß man annahm, daß Sternberg's Abbildung nach Zeichnungen reproduziert worden war, die Buckland zu gleicher Zeit an Brongniart und Sternberg geschickt hatte. Brongniart hat eine Abbildung von *C. ramosus* veröffentlicht, von der er sagt, daß sie nach dieser Zeichnung angefertigt worden ist. Wenn dem so ist, muß notwendigerweise eine dieser Zeichnungen sehr ungenau gewesen sein, denn die beiden Abbildungen zeigen keine große Ähnlichkeit. Jedoch Sternberg gibt an, daß sein Exemplar von Radstock bei Bath, Somersetshire, stammt und erwähnt Buckland nicht, während er sonst immer angibt, von wem er sein Material erhalten hat und bei anderen Exemplaren wiederholt Buckland als Sender erwähnt (Sternberg, Versuch, Fasc. 3, p. 39). Demgegenüber stammt das Original zu Brongniarts Abbildung nach seiner eigenen Angabe von Yorkshire. Die beiden Exemplare stammen also von ganz verschiedenen Lokalitäten.

Jedenfalls kann nicht bezweifelt werden, daß Sternberg's Abbildung seines *C. carinatus* spezifisch identisch ist mit *C. ramosus* Artis. Deshalb muß auf Grund der Gesetze der Priorität der Name *C. carinatus* Sternb. verwendet werden und muß von jetzt an *C. ramosus* Artis als Synonym dieser Art betrachtet werden.

Auch früher wurde schon mehrmals *C. carinatus* Sternberg spezifisch mit *C. ramosus* Artis vereinigt, vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 345; Kidston, Catalogue, p. 26; Kidston, Hainaut, p. 108; Jongmans, Anleitung, I, p. 115.

C. carinatus wurde wiederholt mit *C. nodosus* vereinigt. So hat Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48 auch die beiden Arten als identisch betrachtet. Goeppert, Foss. Farrnkr., 1836, p. 429 und Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76 haben gleichfalls *C. carinatus* mit *C. nodosus* vereinigt.

Geinitz, Hainichen-Ebersd., Preisschr. F. Jabl. Ges., V, 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen, p. 109 haben *C. carinatus* Sternb. als Synonym zu *C. cannaeformis* Schl. gestellt.

Ettingshausen hat in mehreren seiner späteren Schriften *C. carinatus* als Synonym seiner Sammelart *C. communis* erwähnt.

Weshalb Schimper, Traité, I, p. 312, *C. carinatus* Sternb. mit *C. suckowi* vereinigt, ist nicht deutlich.

Vorkommen:

Das Originalexemplar Sternberg's stammt aus dem englischen Karbon von Radstock bei Bath. Die Art ist auch sonst besonders im Westfalian und im Lanarkian in Groß-Britannien sehr verbreitet und in den oberen Schichten nicht selten.

Niederlande: Westfalien: Nicht sehr häufig, jedoch überall verbreitet in den Gruben in Limburg und in verschiedenen Bohrungen in Limburg und im Peelbecken.

Frankreich: Westfalien: Bassin de la Loire, Saint Etienne; Pas de Calais: Mines de Lens, Fosse No. 1, Nouvelle Veine du Nord; Bassin du Nord, Aniche, Veine Delloye, Fosse Notre Dame.

Belgien: Westfalien, Charbonnages de Mariemont, ziemlich häufig; Charbonn. du Sart d'Avette, Couche Grande Pucelle; Charb. Nord du Flénu; Charbonn. de Bascoup, Puits Sainte Cathérine, Couche Exhaure, Hainaut vide Kidston, 1911.

Deutschland: Rhein.-Westf. Becken, Westfalien, vide Jongmans und Kukuk, 1913, nicht häufig; Niederrhein, Bohrung 58, 715—720 m; Niederschlesien, Schatzlarer Schichten, Rubengrube bei Neurode; Schatzlar, 50zöll. Flöz; Neurode, 7. Flöz; Oberschlesien, Muldegruppe, Bohrung Borin I bei Timmensdorf 627 und 669 m; Orzesche, Leopold-Flöz.

Böhmen: Radnizer Becken.

Héraclé: Westfalien, Coslou, Faisceau des couches 1 à 14.

Die Angaben über das Vorkommen von *C. carinatus* (= *C. ramosus* Autt.) in Listen und anderen Arbeiten, die nicht durch Abbildungen begründet werden können, müssen alle revidiert werden. Denn es hat sich herausgestellt, daß die Steinkerne dieser Art immer mit denen von *C. paleaceus* als identisch betrachtet wurden.

Calamites carinatus Sternb. **var. rugosus** Kidston et Jongmans.

1915 *carinatus var. rugosus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 41, f. 1, 2, 3; t. 155, f. 1.

1913 *ramosus var. rugosus* Kidston et Jongmans, in Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 38, t. 13, f. 1, 2, 3.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalien, Gasflammkohle, Piesberg bei Osnabrück.

Groß-Britannien: Oberhalb Barnsley Thick Coal, Wooley Colliery, Darton bei Barnsley, Yorkshire.

Calamites carinatus Sternb. **var. A.**

1915 *carinatus var. A*, Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 17, t. 118, f. 1.

Vorkommen:

Karbon: Niederlande, Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. VIII.

Calamites carinatus Sternb. **var. B.**

1915 *carinatus var. B*, Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 17, t. 116, f. 3.
1848 *artisi* Sauveur, pars, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 7, f. 3.

Bemerkungen:

Die hier zitierte Abbildung von Sauveur muß zur gleichen Form gerechnet werden, wie das in der Monographie abgebildete Exemplar aus Deltenre's Sammlung. (Sauveur's t. 7, f. 1, 2 können vielleicht zu *C. suckowi* gerechnet werden und t. 8, f. 2 ist vielleicht ein kleines Exemplar von *C. carinatus*.)

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Fundort unbekannt (Sauveur) und Westfalien, Charbonn. de Mariemont, Puits Réunion, Veine Ficelle.

Calamites cellulosus Kutorga.

1838 *cellulosus* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. d. organ. Ueberreste des Kupfersandsteins, Heft 1, p. 28, t. 6, f. 2.
1844 *cellulosus* Kutorga, Verhandl. d. miner. Gesellsch. zu St. Petersburg, p. 71.
1845 *cellulosus* Unger, Synopsis, p. 25.
1848 ? *cellulosus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *cellulosus* Unger, Gen. et spec., p. 51.

Bemerkungen:

Goeppert betrachtet die Art als sehr fraglich. Eichwald, Leth. ross., I, p. 161, Fußnote nimmt nicht an, daß die Abbildung zu *Calamites* gehört. Jedenfalls ist sie unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm (?): Rußland, Kupfersandstein am westl. Abhang des Urals.

Calamites ceratophylloides Sternberg.

1851 *ceratophylloides* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.
1825 *Bechera ceratophylloides* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.
1824 *Myriophyllites microphyllus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 37, 39, t. 35, f. 3.
1845 *Asterophyllites ceratophylloides* Unger, Gen. et spec., p. 67.
1848 *Asterophyllites ceratophylloides* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.

Bemerkungen:

Sternberg hat die Pflanze zuerst *Myriophyllites microphyllus* genannt und änderte diesen Namen später in *Bechera ceratophylloides*. Unger und Goeppert betrachten sie als *Asterophyllites*, Ettingshausen stellt sie zu *Calamites*. Das Original im Böhmischen Landesmuseum zu Prag gehört zu *Sphenophyllum cuneifolium saxifragaefolium*. Die Abbildung ist nicht sehr genau.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina (Sternberg); nach Exemplaren in der Sammlung Sternberg auch Bras.

Calamites cisti Bgt.

*1828 *cisti* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 129, t. 20, f. 1—5.
*1828 *cisti* Bgt., Prodrome, p. 38.
1843 *cisti* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
*1845 *cisti* Unger, Synopsis, p. 22.
*1848 *cisti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
*1848 *cisti* Sauveur, Belgique, t. 8, f. 3; ? t. 9, f. 1 (t. 11, f. 1, 2).
*1850 *cisti* Unger, Gen. et spec., p. 46.
*1853 *cisti* Marcou, Geol. Map of N.-America, p. 38, t. 5, f. 1.
*1855 *cisti* Geinitz, Sachsen, p. 7, ? t. 13, f. 7 (t. 11, f. 7, 8; t. 12, f. 4, 5).
1865 *cisti* Heer, Urwelt d. Schweiz, p. 8, f. 4a, b, c.
1865 *cisti* Gomes, Flora fossil do terr. carbon. Comm. geol. de Portugal, p. 3.
1868 *cisti* Dawson, Acad. Geology, Ed. II, p. 194, f. 38; p. 442, f. 163 B, B_1, B_2, p. 478.
1869 *cisti* Schimper, Traité, I, p. 313, t. 18, f. 3.
1871 *cisti* O. Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 15.
1871 *cisti* Dawson, Rept. Geolog. Structure and Mineral resources of Prince Edward Island, Montreal, 1871, p. 44, t. 2, f. 10, 11.
1872 *cisti* Heer, Le monde primitif, p. 9, f. 4a, b, c.
1873 *cisti* Dawson, Foss. Fl. of Lower carb. Canada, Geol. Surv. Canada, p. 29, t. 8, f. 65.
1874 *cisti* Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 67.
1874 *cisti* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 112.
*1876 *cisti* Heer, Flora foss. Helvetiae, Lief. I, p. 47, t. 20, f. 3 (1, 2, 4).
1876 *cisti* Roemer, Leth. palaeoz., Atlas, t. 50, f. 2.
1876 *cisti* Heer, The primaeval world, I, p. 8, f. 4a, b, c.
*1877 *cisti* Grand'Eury, Loire, p. 19, t. 2, f. 2 (1, 3).
1878 *cisti* Dawson, Acad. Geol., Ed. III, p. 194, f. 38; p. 442, f. 163 B, B_1, B_2.
1879 *cisti* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2, p. 14 (1881, Végét. terr. houill.).
1879 *cisti* Heer, Urwelt der Schweiz, Ed. II, p. 15, f. 16a, b, c.
1879—80 *cisti* Lesquereux, Coalflora, p. 27, t. 1, f. 6.
*1880 *cisti* Rothpletz, Toedi, Abh. d. schweiz. pal. Ges., V, p. 3, (?) t. 2, f. 3.
1880 *cisti* Dawson, Chain of life, p. 104, f. 96B.
1881 *cisti* mit *C. leioderma* Sterzel, Flora der unt. Schichten des Plau. Grundes, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXXIII, p. 341.
1881 *cisti* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. I, p. 63, t. 18, f. 14; p. 65, t. 19, f. 6.
*1882 *cisti* Renault, Cours, II, p. 162, t. 24, f. 7.
1884 *cisti* Lesquereux, 13th Rept. Geol. Surv. Indiana, p. 40, t. 5, f. 4.
1886 *cisti* Kidston, Catalogue, p. 30.
*1886 *cisti* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 56, f. 1, 2; Text, 1888, p. 342.
*1886 *cisti* Sterzel, Flora des Rothl. im nordw. Sachsen, Dames und Kayser, Palaeontol. Abh., III, 4, p. 12 (246), ? t. 2, f. 3; (t. 1, f. 8; t. 2, f. 1, 2; t. 3, f. 1; t. 8, f. 2).
1888 *cisti* Dawson, Geol. Hist. of plants, p. 123, f. 46B, 48.
*1888 *cisti* Renault, Commentry, Atlas, t. 43, f. 4; (t. 57, f. 4); (t. 44, f. 1); Text, II, 1890, p. 389.

1889 *cisti* Lesley, Dict. Foss. Pennsylvania, I, p. 104, Textfig.
*1890 *cisti* Grand'Eury, Gard, p. 217, (?) t. 15, f. 1 (2).
1891 *cisti* Raciborski, Permokarb. Fl., Rozpraw Wydz. mat. przyr. Akad. Um. w Krakowie, XXI, p. 13 (365), t. 1, f. 1, 2.
1891 *cisti* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 316.
1892 *cisti* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 581.
1893 *cisti* Sterzel, Plau. Grund, Abh. Math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 94, t. 9, f. 5, 6.
1895 *cisti* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VII, p. 15, 16.
1896 *cisti* Renault, Autun et Epinac, II, p. 65.
1899 *cisti* White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monograph, XXXVII, p. 149.
*1899 *cisti* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 25, t. 1, f. 11.
1903 *cisti* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, p. 777.
1904 *cisti* Ryba, Beitr. zur Kenntn. des Cannelkohlenfl. bei Nyřan, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., f. 1903, LIII, p. 358, t. 16, f. 1; t. 17, f. 8.
*1906 *cisti* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, XII, Sect. IV, No. 10, p. 110, (?) t. 3, f. 1, 2.
*1907 *cisti* Yokoyama, Journ. Coll. Science Tokyo, XXIII, No. 9, p. 13, (?) t. 4, f. 2, 3.
*1911 *cisti* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 115.
*1911 *cisti* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 185, f. 153, 154, 155, (f. 156).
1912 *cisti* Gothan, Aus der Vorgeschichte der Pflanzen, p. 85, f. 50.
*1913 *cisti* Jongmans et Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, p. 24, t. 22, f. 1.
*1915 *cisti* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 94, f. 1, 2; t. 95, f. 2, 3, 4, 5; t. 96, f. 1, 2; ? t. 106, f. 5; t. 158, f. 1.
1887 *Stylocalamites cisti* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 343.
1890 *Stylocalamites cisti* Kidston, Yorkshire carbon. Flora, Trans. Yorkshire Natur. Union, XIV, p. 21.
*1907 *suckowi forma cisti* Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 433, 466, 507, t. 32, f. 2; t. 68, f. 4.
*1906 *cisti mutatio* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada (2), XII, Sect. IV, p. 110 (?) t. 3, f. 1, 2.
1825 *dubius* Artis, Antedil. Phytology, t. 13.
*1828 *dubius* Bgt., Histoire, I, p. 130, t. 18, f. 3, (1, 2).
1835 *tuberculosus* Gutbier, Verst. Zwickau, p. 24, t. 2, f. 4, 4a, 14; t. 3b, f. 4.
1848 *tuberculosus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 200.
1850 *tuberculosus* Unger, Gen. et spec., p. 52.
1835 *articulatus* Gutbier, Verst. Zwickau, p. 26, t. 3, f. 2, 3.
1848 *articulatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 198.
1850 *articulatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.
1843 *dürrii* Geinitz, Gaea von Sachsen, p. 69.
1848 *dürrii* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 199.
1849 *dürrii* Gutbier, Verst. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 6.
1850 *dürrii* Unger, Gen. et spec., p. 53.
1843 *petzholdti* Geinitz, Gaea von Sachsen, p. 69.
1848 *petzholdti* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 199.
1850 *petzholdti* Unger, Gen. et spec., p. 53.
1849 *leioderma* Gutbier, Verst. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 5.

1864—65 *leioderma* Goeppert, Perm. Formation, Palaeontogr., XII, p. 34, t. 3, f. 1.
1851 *communis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 73 (Synon. ex parte).
*1854 *tenuifolius* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, p. 27, t. 3, f. 4.
1869 *tenuifolius* Schimper, Traité, I, p. 320.
1862 *infractus var. leioderma* Geinitz, Dyas, II, p. 135, t. 25, f. 3, 4.
1871 *infractus* Geinitz und Klien, Bericht d. naturw. Ges. Isis in Dresden, p. 188, 198.
1877 *cistiiformis* Stur, Culmfl., II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 94, t. 4, f. 5, 6.
1883 *varians* Sterzel, Erläut. zu Sektion Markranstädt der geol. Specialk. von Sachsen, p. 9.
*1887 *schatzlarensis* Stur, pars, Calam. schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, t. 14b, f. 4.
*1890 *foliosus* Grand'Eury, Gard, p. 217, (?), t. 15, f. 3—6.
1771 Morand, Die Kunst auf Steinkohlen zu bauen, t. 10, f. 1.
*1784 *Calamites* Suckow, Act. Hist. et Comm. Acad. elect., scient. et eleg. litt. Theod. Pal., V, (?) t. 17, f. 5—7, (t. 18, f. 10).

Bemerkungen:

Diejenigen Angaben und Abbildungen, die in der Synonymik mit einem * versehen sind, werden von Kidston und Jongmans in der Monographie als richtig anerkannt.

Alle Abbildungen, die in der Synonymik in Klammern gestellt sind, werden in der Monographie als fraglich oder unbestimmbar betrachtet.

Es ist auffallend, wie oft unbestimmbare Abbildungen unter dem Namen *C. cisti* veröffentlicht worden sind.

Die Abbildungen von Brongniart werden allgemein als zu dieser Art gehörig betrachtet.

Von den zitierten Abbildungen von Sauveur ist t. 11, f. 1 ohne Unterschrift, nach der Tafelerklärung wird sie jedoch von Sauveur auch zu dieser Art gerechnet. White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 149 zitiert nur t. 11, f. 2 und zwar noch mit Fragezeichen. Jongmans und Kidston vereinigen t. 8, f. 3 und ? t. 9, f. 1 mit *C. cisti*, während t. 11, f. 1, 2 als unbestimmbar betrachtet werden.

Die Abbildung von Marcou wird nur von White, Missouri, p. 149 zitiert. Sie ist eine Kopie nach einer der richtigen Abbildungen von Brongniart.

Geinitz, 1855, hat mehrere Abbildungen unter dem Namen *C. cisti* veröffentlicht. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 112 und Kidston, Catalogue, p. 30 haben alle Abbildungen als richtig angenommen. White, Missouri, p. 149 zitiert zwar alle Abbildungen, jedoch t. 11, f. 8 und t. 12, f. 5 mit Fragezeichen; Jongmans, Anleitung, I, p. 185 betrachtet nur t. 11, f. 7, 8 unter Vorbehalt als richtig. Kidston, Hainaut, p. 115 stellt zu allen Abbildungen die Bemerkung ? non. In der Monographie von Kidston und Jongmans wird t. 13, f. 7 mit Fragezeichen zu *C. cisti* gestellt, t. 12, f. 4 zu *C. infractus*, die übrigen werden als unbestimmbar betrachtet.

Heer betrachtete *Asterophyllites equisetiformis* als zu *C. cisti* gehörig. Deshalb ist es nicht wunderzunehmen, daß seine Fig. 4c zu *A. equisetiformis* gehört und also absolut nichts mit *C. cisti* zu tun hat. Doch auch die Stämme gehören nicht zu dieser Art, sondern zu *C. paleaceus* oder *C. carinatus* (= *C. ramosus* Artis).

Die Abbildung bei Schimper ist absolut unbestimmbar, sie stellt einen Querschnitt durch einen *Calamites* vor, wie solche auf den Abbildungen von Petzholdt gefunden werden.

Die Abbildungen, die Dawson, 1871 und 1873 veröffentlicht hat, sind unbestimmbar.

Sterzel, 1886, zitiert t. 20, f. 1—4 von Heer, 1876, als *C. cisti.* White, Missouri, p. 149 zitiert t. 20, ? f. 1, 2, 4. Kidston, Catalogue, p. 30, Jongmans, Anleitung, I, p. 185, Kidston, Hainaut, p. 115 und Kidston und Jongmans, Monographie, rechnen nur f. 3 zu *C. cisti* und betrachten die übrigen als unbestimmbar.

Die Abbildung bei Roemer, 1876, ist eine Kopie nach einer der unbestimmbaren Abbildungen von Geinitz.

In bezug auf die Abbildungen bei Grand'Eury, 1877, herrscht Verwirrung. Dem Texte nach werden nur f. 1, 3 zu *C. cisti* gerechnet, der Tafelerklärung nach f. 1, 2, 3. Kidston, Catalogue, p. 30, White, Missouri, p. 149, Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 127, Sterzel, 1886, p. 246, 292 rechnen alle Abbildungen zu *C. cisti.* Dagegen wird f. 1 als fraglich betrachtet von: Jongmans, Anleitung, I, p. 185, Zeiller, Valenciennes, p. 342, Kidston, Hainaut, p. 115. Jongmans und Kukuk, 1913, rechnen nur t. 2, f. 2 zu *C. cisti,* gleicherweise wird auch in der Monographie von Kidston und Jongmans verfahren. Die f. 1 wird als unbestimmbar betrachtet und f. 3 ist eine wertlose Rekonstruktion.

Die Abbildungen von Dawson, 1868 und 1878, werden nur von White, Missouri, p. 149 und zwar f. 38 noch mit Fragezeichen, zitiert. Alle müssen jedoch als unbestimmbar betrachtet werden.

Lesquereux' Abbildung wird von White, Missouri, p. 149 und Sterzel, 1886, p. 286, 292 als richtig aufgefaßt. Kidston, Catalogue, p. 30 erwähnt sie mit Fragezeichen. Am besten wird sie als unbestimmbar betrachtet. Die Abbildung bei Rothpletz, 1880, wird nur von White, Missouri, p. 149, erwähnt. Wahrscheinlich gehört sie wirklich zu *C. cisti.*

Dawson, 1880, ist eine unbestimmbare Abbildung. Die beiden Abbildungen, die Achepohl, 1881, veröffentlicht hat, gehören zu *C. undulatus.*

Die Abbildung bei Renault, 1882, wird von fast allen Autoren als richtig erkannt.

C. cisti Lesquereux, 1884, wird nur von White, Missouri, p. 149 zitiert. Die Abbildung reicht jedoch nicht aus zu einer kritischen Bestimmung.

White, Missouri, p. 149 erwähnt zwar alle Abbildungen von Sterzel, 1886, unter *C. cisti,* jedoch mit Ausnahme von t. 2, f. 3 alle mit Fragezeichen. Jongmans, Anleitung, I, p. 189 zitiert die meisten Abbildungen unter *C. leioderma.* Nach Kidston und Jongmans, Monographie, muß t. 2, f. 3 zu *C. cisti* gerechnet und müssen die übrigen als unbestimmbar betrachtet werden.

Von den Abbildungen bei Dawson, 1888, die nur von White, Missouri, p. 189, bei *C. cisti* zitiert werden, stellt f. 46B eine unbestimmbare Rekonstruktion vor. Auch f. 48, die von White nur mit Fragezeichen zitiert wird, muß als unbestimmbar betrachtet werden.

White, Missouri, p. 149, und Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 127 erwähnen alle Abbildungen bei Renault, Commentry, als *C. cisti.* Jongmans, Anleitung, I, p. 185 zitiert t. 44, f. 1 mit Fragezeichen und die übrigen als richtig. Es hat sich bei der Untersuchung des Originalexemplars herausgestellt, daß dieses nicht zu *C. cisti* gerechnet werden kann und daß man es als eine besondere Art betrachten muß. In der Monographie von Kidston und Jongmans wird der Name *C. renaulti* vorgeschlagen. Nur t. 43, f. 4 kann als richtig

erkannt werden, und t. 57, f. 4 (nicht t. 77, f. 4, wie im Texte p. 389 angegeben wird) wird am besten als unbestimmbar betrachtet.

Auch was die Abbildungen bei Grand'Eury, Gard, 1890 betrifft, herrscht Verwirrung. Im Texte werden als Abbildungen von *C. cisti* erwähnt: t. 15, f. 1, 2, 3, 4, 5, 6, t. 3 bis, f. 25. Nach der Tafelerklärung sind jedoch f. 3, 4, 5, 6 *C. foliosus*, und diese werden p. 217 auch noch getrennt besprochen. Von den auf den Tafeln als *C. cisti* bezeichneten Abbildungen rechnen Jongmans und Kidston in der Monographie nur f. 1 und zwar mit Fragezeichen zu dieser Art. Auch die Abbildungen von *C. foliosus* f. 3—6 werden mit Fragezeichen mit *C. cisti* vereinigt. Die Abbildung t. 15, f. 2 wird als unbestimmbar betrachtet. Jongmans, Anleitung, I, p. 185, hat auch die Fig. 1 und die Abbildungen von *C. foliosus* mit Fragezeichen zu *C. cisti* gerechnet. White, Missouri, p. 149 zitiert t. 15, f. 1, ? 2, Zeiller, Blanzy et Creusot, t. 15, f. 1—6, Kidston, Hainaut, p. 115, t. 15, f. ? 1, non f. 2.

Die beiden Abbildungen bei Raciborski, 1891, werden nur von White, Missouri, p. 149 und zwar mit Fragezeichen bei *C. cisti* erwähnt. Sie sind jedoch besser als unbestimmbar zu betrachten. Die Abbildungen bei Sterzel, 1893, werden von späteren Autoren nicht erwähnt. Sie sind unbestimmbar.

Die Abbildung bei Hofmann und Ryba wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 185, Kidston, Hainaut, p. 115 und in der Monographie als richtiger *C. cisti* zitiert. Dagegen müssen die beiden Abbildungen bei Ryba, 1904, als unbestimmbar betrachtet werden.

Wahrscheinlich ist Matthew's Abbildung, 1906, richtig *C. cisti*. Die Abbildung läßt jedoch keine bestimmte Entscheidung zu. Auch die Abbildungen bei Yokoyama, 1907, sind wahrscheinlich richtig.

Da eine der Abbildungen bei Jongmans, 1911, f. 156 eine Kopie ist von der Abbildung bei Renault, welche als *C. renaulti* bezeichnet worden ist, so muß auch diese Abbildung aus der Synonymik von *C. cisti* gestrichen werden, wie es auch schon von Jongmans und Kukuk, 1913, p. 24, getan worden ist.

Gothan's Abbildung, 1912, f. 50, ist unbestimmbar.

Sterzel, 1907, hat *C. cisti* und *C. suckowi* als eine Art betrachtet, und nur solche Exemplare, die alle Eigenschaften eines typischen *C. cisti* zeigen, als *forma cisti* abgetrennt. Es hat sich, besonders bei der monographischen Bearbeitung, herausgestellt, daß diese Vereinigung nicht zutrifft. *C. cisti* und *C. suckowi* sind zwei verschiedene Arten. Zwar besitzt *C. suckowi* ein Rhizom, das in mancher Hinsicht *C. cisti* ähnlich ist, jedoch andererseits durch viele Eigenschaften von dieser Art getrennt ist. Da viele dieser Rhizome in den Sammlungen als *C. cisti* bestimmt angetroffen wurden, ist es wahrscheinlich, daß auch Sterzel, dem der Zusammenhang zwischen *C. suckowi* und seinen Rhizomen nicht bekannt sein konnte, dadurch irre geführt worden ist. Die beiden Abbildungen, die er 1907 als *C. suckowi forma cisti* veröffentlicht hat, gehören, wie eine Untersuchung des Orginalmaterials zeigte, zu *C. cisti*.

Was Matthew, 1906, t. 3, f. 1, 2 als *C. cisti mutatio* abbildet, gehört, soweit die mangelhaften Abbildungen eine Bestimmung erlauben, zu *C. cisti*. Daß Matthew hier von *C. cisti mutatio* spricht, hat wohl seinen Grund darin, daß die Exemplare nach Matthew's Auffassung aus devonischen Ablagerungen stammen. Die ganze Flora stimmt jedoch mit einer solchen aus den mittleren Schichten des Oberkarbons überein.

C. dubius Artis wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 185 und Zeiller, Valenciennes, p. 342 mit *C. cisti* vereinigt. Jongmans und Kidston ziehen es in der Monographie vor, die Abbildung zu den zweifelhaften Formen zu rechnen.

Jongmans, Anleitung, I, p. 185 hat von den Abbildungen von *C. dubius* bei Brongniart nur f. 3 mit *C. cisti* vereinigt und f. 1, 2 als fraglich betrachtet. Zeiller, Valenciennes, p. 342 betrachtet f. 1—3 als fraglich. Jongmans und Kidston, Monographie, betrachten f. 3 als richtigen *C. cisti*. Fig. 1, 2 bei Brongniart sind Kopien nach Artis.

Kidston, Catalogue, p. 30 und White, Missouri, p. 149 haben *C. tuberculosus* Gutbier, 1835, mit *C. cisti* vereinigt. Jongmans und Kidston betrachten die Abbildungen als unbestimmbar.

C. articulatus Gutbier, 1835, wird von Kidston, Catalogue, p. 30 und Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 75 mit *C. cisti* vereinigt. Die Abbildungen gehören jedoch zu *C. infractus*.

C. dürrii Gutbier, 1849, wird von Kidston, Catalogue, p. 30, Sterzel, 1886, p. 246, 292 und von White, Missouri, p. 149 (vom letzteren mit Fragezeichen) zu *C. cisti* gerechnet. Die Abbildung muß jedoch als unbestimmbar betrachtet werden.

C. petzholdti ist ein Name, unter dem Geinitz, Goeppert und Unger die von Petzholdt veröffentlichten Querschnitte von Calamiten zusammengefaßt haben. Mit *C. cisti* haben sie nichts zu tun. Sie werden bei dieser Art zitiert von Kidston, Catalogue, p. 30, Feistmantel, Böhmen, p. 112 und Geinitz, Sachsen, p. 7.

C. leioderma Gutbier und Goeppert werden von Kidston, Catalogue, p. 30, White, Missouri, p. 149 (mit ?) und Sterzel, 1886, p. 246, 292 zu *C. cisti* gestellt. Die zitierten Abbildungen sind alle unbestimmbar und *C. leioderma* Gutb. muß als Art gestrichen werden.

Die Abbildung von *C. tenuifolius* Ettingshausen, 1854, wurde bis jetzt nur von Kidston, Catalogue, p. 30 und White, Missouri, p. 149 als Synonym zu *C. cisti* gerechnet. Es hat sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamiten herausgestellt, daß sie wirklich zu dieser Art gehört.

White, Missouri, p. 149 zitiert *C. infractus var. leioderma* Geinitz, t. 25, f. 3, Sterzel, 1886, f. 3, 4. In beiden Abbildungen handelt es sich um unbestimmbare Stämme.

C. cistiiformis Stur wurde auf Grund der von Stur veröffentlichten Abbildungen von Jongmans, Anleitung, I, p. 185 und Sterzel mit *C. cisti* vereinigt. Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß es sich um eine besondere Art handelt.

Die Abbildung, die Stur, 1887, t. 14b, f. 4 als *C. schatzlarensis* veröffentlicht hat, muß, wie die Untersuchung des Originalexemplars zeigte, zu *C. cisti* gerechnet werden. Stur's Exemplar ist sogar ein sehr charakteristisches Exemplar und hat nichts zu tun mit seinen übrigen Abbildungen von *C. schatzlarensis*, unter welchem Namen er Stämme vereinigt hat, die zu mehreren, vollständig verschiedenen Arten gehören.

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 75 hat *Asterophyllites equisetiformis* als die Beblätterung des *C. cisti* betrachtet. Jeder Beweis für diese Zusammengehörigkeit fehlt jedoch.

Wie *C. leioderma* zu *C. cisti* gestellt wurde, so hat man andererseits auch verschiedene als *C. cisti* veröffentlichte Abbildungen zu *C. leioderma* gerechnet. So hat Stefani die Abbildungen von Raciborski, 1891, Sterzel, 1893, und Sterzel, 1886, soweit es t. 1, f. 8 und t. 2, f 3 betrifft, mit *C. leioderma* vereinigt. Jongmans, Anleitung, I, p. 109 zitiert gleichfalls die Abbildungen von Sterzel, 1886, unter *C. leioderma*.

Stur hat, 1887, p. 145, *C. cisti* Bgt. p. p. et autorum mit *C. suckowi* vereinigt.

Ettingshausen rechnet, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, 1854, p. 28, *C. cisti* Bgt. zu seinem *C. equisetiformis*, und zwar auf Grund der von ihm angenommenen Zusammengehörigkeit der Stämme des *C. cisti* mit der *Asterophyllites equisetiformis* genannten Beblätterung.

Die Abbildungen von *C. cisti* bei Geinitz, 1855, t. 12, f. 4 und t. 13, f. 7 werden von Sterzel, 1893, p. 79 und Jongmans, Anleitung, I, p. 154 zu *C. cruciatus infractus* gerechnet. Wie schon bemerkt wurde, haben Jongmans und Kidston in der Monographie nur t. 12, f. 4 mit *C. infractus* vereinigt.

Vorkommen:

Da so manche unter diesem Namen veröffentlichte Abbildung unbestimmbar ist und außerdem die Entdeckung der Rhizome des *C. suckowi*, die in vieler Hinsicht *C. cisti* ähnlich sind und in mancher Sammlung mit diesem verwechselt wurden, große Vorsicht geboten hat bei der Beurteilung von bloßen Angaben über das Vorkommen dieser Pflanze, scheint es mir zweckmäßig zu sein, auch das Vorkommen dieser Pflanze hier etwas ausführlicher mitzuteilen.

Groß-Britannien: ziemlich häufig im Westfalien, z. B. Hoyle Mill, Barnsley, Yorkshire, Melton Field Coal; im Lanarkien müssen die Angaben noch erst sichergestellt werden. Wahrscheinlich gehört ein Exemplar von: Rosewell Colliery bei Hawlthornden, Midlothian, zu dieser Art.

Niederlande: Westfalien, ziemlich häufig in den verschiedenen Gruben in Limburg sowie in den Bohrungen in Limburg und im Peelbecken.

Belgien: Westfalien, Charbonn. des Produits, fosse No. 23; Mariemont: Puits Réunion, Veine d'Or, Veine Qu'on have, Veine Avalaresse, Veine du Parc; Puits Placard, Veine Gigotte und Veine Olive; Puits St. Eloi, Veine Jules; Grande Bacnure, Siège Gérard Cloes, Couche Couteau; Charbonn. Fond Piquette, Siège Soxkluse, Couche Bostin Piquette; Levant du Flénu, Couche Franois.

Frankreich: Mines de Bully Grenay, Fosse No. 5, Veine St. Joseph; Pas de Calais; Commentry, Houill. de Montvicq à 206 m, au toit de la couche No. 2; Tranchée Saint Augustin; Bassin du Gard (?); Bassin de la Loire.

Schweiz: Peychagnard und am Toedi.

Deutschland: Aachener Becken: Grube Langenberg, Fl. Groß-Athwerk und Fl. Klein-Athwerk; Grube Maria, Hauptschacht, Fl. VIII und Fl. XI; Grube Anna, Fl. III; Grube Centrum bei Eschweiler.

Rhein.-Westf. Becken: vide Jongmans und Kukuk, 1913.

Niederrhein: Bohrung 85 in Appeldorn 722 m und Bohrung 79, Hamb bei Kapellen, 408—410 m.

Saarbecken: Duttweiler.

Baden: Heidenknie bei Durbach; Hohengeroldseck.

Niederschlesien: Waldenburg.

Sachsen: Lugau, Oelsnitzer Revier; Frisch-Glück-Schacht bei Oelsnitz; Helene-Schacht bei Oelsnitz.

Rotliegendes!: Plagwitz-Leipzig!

Böhmen: Radnic und Wranowic.

Ungarn: Sagradja.

America: Wilkesbury, Pennsylv. (Original Brongniart, t. 20, f. 4).

Canada: Little River Group (Matthew).

Calamites cistiiformis Stur.

1877 *cistiiformis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 94 (200), t. 4 (21), f. 5, 6.

1915 *cistiiformis* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 141, f. 6; t. 142, f. 2; t. 143, f. 7; t. 144, f. 4; t. 145, f. 1, 5, 6; t. 147, f. 3, 4.

1877 *ramifer* Stur, pars, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, t. 4 (21), f. 4.
1899 *ramifer* Zeiller, pars, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., Nr. 21, p. 60.
1911 *cisti* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 185.

Bemerkungen:

Diese Art wurde von einigen Autoren mit *C. cisti* Bgt. vereinigt (Sterzel, Karbon und Rothliegendfl. Baden, Mitt. d. Großh. Badischen Geol. Landesanst., V, 1907, p. 705, 706; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 185). Sie ist jedoch in der Berippung von dieser Art verschieden, indem bei *C. cistiiformis* die meisten Rippen nicht an den Knoten alternieren. Auch die Rippenendungen sind bei beiden Arten verschieden. Diese Unterschiede konnten nur durch eine Neu-Untersuchung des Originalmaterials festgestellt werden.

Jongmans und Kidston vereinigen mit dieser Art eine der Abbildungen von *C. ramifer* Stur. Das Original-Exemplar wurde neu abgebildet und gehört sicher zu *C. cistiiformis*.

Zeiller hatte *C. ramifer* Stur von Héraclée angegeben. Es hat sich bei der Untersuchung seines Materials herausgestellt, daß zwei seiner Exemplare zu *C. cistiiformis* gehören. Das dritte ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Auch diese Exemplare werden in der Monographie abgebildet.

Vorkommen:

Untere Schichten des Karbons.

Ostrauer Schichten: Witkowitz, Tiefbau (nur dieses Originalexemplar konnte wiedergefunden werden); Petrswald; Jaklovec in Poln. Ostrau; Zwierzina-Grube, Poln. Ostrau; Salm-Schacht, Fl. Urania.

Das zu dieser Art gehörende Exemplar von *C. ramifer* Stur stammt von Privoz, Franz-Schacht, Fl. Daniel.

Carboniferous Limestone Series, Upper Limestone Group, von verschiedenen Fundstellen in Schottland.

Unterkarbon, Héraclée, Coslou, Couche Ali Mollah (*C. ramifer* Zeiller, pars).

Ein Exemplar aus der Bohrung 17, Woensdrecht, in den Niederlanden, gehört wahrscheinlich zu dieser Art. Es wurde mit *C. roemeri* Goepp. zusammen gefunden. Die Schichten liegen nur etwas über dem Kohlenkalk und zeigen in ihrer Flora eine auffallende Mischung von Pflanzen aus dem Unterkarbon und den unteren Teilen des produktiven Karbons.

Calamites columella Kutorga.

1838 *columella* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. der organ. Ueberreste des Kupfersandsteins, p. 26, t. 5, f. 2.
1845 *columella* Unger, Synopsis, p. 25.
1848 *columella* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *columella* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1864—65 *columella* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 35.
1866 *columella* Ettingshausen, Mähr. schles. Dachschiefer, Denkschr. Math. Phys. Cl. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 88.
1869 *columella* Schimper, Traité, I, p. 321.

Bemerkungen:

Eichwald, Leth. ross., I, p. 163 vereinigt die Abbildung unter Vorbehalt mit *C. nodosus* Schl. Ettingshausen hat sie zuerst (Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73 sowie Radnitz, 1854, p. 24) mit *C. communis* vereinigt, später jedoch als besondere Art betrachtet.

Die Abbildung muß als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Perm (?): Rußland, Ural.

Calamites communis Binney.

1898 *(Arthropitys) communis* Seward, Fossil plants, I, p. 312, f. 74A, 75, 76.
1900 *communis* Scott, Studies in fossil Botany, p. 25, f. 8; p. 30, f. 9.
1908 *communis* Scott, Studies in fossil Botany, 2. Aufl., p. 27, f. 8; p. 32, f. 9.
1909 *communis* Lotsy, Vorträge über botanische Stammesgeschichte, I, p. 536, Fig. 358.
1912 *communis* Zalessky, Bull. Soc. russe d'amis d'études de l'Univers, 1912, II, p. 3, f. 3.
1868 *Calamodendron commune* Binney, On the structure of fossil plants, I, Palaeontogr. Soc., p. 19—27, t. 1—5.
1868 *Calamodendron commune* Binney (Fruit stalk of a plant resembling *C. commune*, with cones and leaves attached to it), On the structure of fossil plants, I, Palaeontogr. Soc., p. 29, t. 6, f. 4.
1869 *Calamodendron commune* Binney, Mem. Lit. and Phil. Soc. Manchester, (3) IV, p. 218—224, t. 6.
1888 *Calamodendron commune* Schenk, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. II, p. 165, f. 125.
1876 *Arthropitys communis* Renault, C. R. Ac. Sc., Paris, LXXXIII, p. 574.
1877 *Arthropitys communis* Renault, Congrès scientif. de France, 42e Sess., Autun, p. 305, 306.
1885 *Arthropitys communis* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 38, f. 14.
1888 *Arthropitys communis* Renault, Commentry, Atlas, t. 53, f. 2; Text, II, 1890, p. 442, 444.
1895 *Arthropitys communis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 51—54, t. 7, f. 1—7.
1896 *Arthropitys communis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 94, t. 48, f. 1—7.
1896 *Arthropitys communis* Felix, Földtani Közlöny, XXVI, p. 169, t. 4.
1900 *Arthropitys communis* Zeiller, Eléments, p. 154, f. 108.
1911 *Arthropitys communis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 160.
1887 *Arthropitys species*, Solms Laubach, Einleitung, p. 305, f. 39. A, C (Kopien nach Binney).

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von Renault, Commentry, und der sich darauf beziehenden Angabe von Jongmans, 1911, handelt es sich in allen Fällen um solche Exemplare, die den anatomischen Bau zeigen. Der Typus ist ziemlich allgemein verbreitet, sodaß es sehr wahrscheinlich ist, daß viele der Angaben von *Calamites* spec., die so oft in der anatomischen Literatur gefunden werden, sich auf ihn beziehen.

Ob das Exemplar, das Renault, Commentry, t. 53, f. 2, abbildet, etwas mit dem Binney'schen Typus *A. communis* zu tun hat, läßt

sich ebensowenig sagen, wie bei jedem anderen Abdruck von *Calamites*. Irgendeine Spur eines Beweises liegt nicht vor.

Jongmans, 1911, p. 160, gibt an, daß die Renault'sche Abbildung am besten mit der *C. cruciatus-infractus*-Gruppe im weitesten Sinne übereinstimmt. Die Untersuchung des Originalexemplars hat herausgestellt, daß es zu dem zu dieser Gruppe gehörenden *C. multiramis elongatus* Gutb. gerechnet werden kann.

Einige von den Abbildungen von Binney stellen Fruktifikationen vor. Daß diese zu *C. communis* Binney gehören, läßt sich natürlich nicht beweisen. Binney, 1868, t. 6, f. 4 gehört zu *Palaeostachya elongata* und t. 4, 5 werden von verschiedenen Autoren *Calamostachys binneyana* genannt. Binney, 1869, t. 6, f. 2 wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 313 und verschiedenen anderen Autoren zu *Paracalamostachys williamsoniana* Weiss gerechnet.

Vorkommen:

Binney's Exemplare stammen vom Upper Brooksbottom Seam of Coal, Lancashire; der Typus ist in den Dolomitknollen Groß-Britanniens verbreitet. Die Renault'schen Exemplare, 1896, stammen zum Teil von Halifax (ded. Binney), zum Teil aus dem Perm Autun's, Champ de Borgis. Felix hat ein Exemplar aus den Dolomitknollen von Westfalen abgebildet.

Calamites communis Ettingshausen.

1851 *communis* Ettingsh., Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 73.
1852 *communis* Ettingsh., Sitz.-Ber. k. Ak. Wiss., Wien, IX, p. 686, t. 48, f. 1, 2; t. 49, f. 1.
1854 *communis* Ettingsh., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 24, t. 1, f. 1, 2, 5; t. 3, f. 1—3; t. 4—10.
1866 *communis* Ettingsh., Mähr. Schles. Dachsch., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 88.
1868 *communis* Feistmantel, Radnic, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), II, p. 1—11, t. 1, f. A, D, E.
1820 *nodosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 3.
*1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 27, 32, t. 17, f. 2; Fasc. 4, 1825, p. XXVII; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 48.
1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, p. 133, t. 23, f. 2—4.
1832 *nodosus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 43, t. 15.
1835 *nodosus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 3b, f. 1.
1850 *nodosus* Unger, Gen. et spec., p. 47.
1851 *nodosus* Ettingsh., Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76.
1820 *approximatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 399.
1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytology, t. 4.
1825 *approximatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, 1833, Fasc. 5, 6, p. 47.
1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, p. 133, t. 15, f. 7, 8; t. 24.
1835 *approximatus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 2, f. 3.
1837 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 171, t. 216.
1848 *approximatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *approximatus* Unger, Gen. et spec., p. 48.
1851 *approximatus* Ettingsh., Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 79.
1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 1—5; t. 12, f. 1—3.
1820 *interruptus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 400, t. 20, f. 2.
1820 *decoratus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401.
1822 *decoratus* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 17, t. 1, f. 2.

1825 *decoratus* Artis, Antedil. Phytology, t. 24.
1825 *decoratus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 27; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 49.
1828 *decoratus* Bgt., Histoire, I, p. 123, t. 14, f. 1—5.
1850 *decoratus* Unger, Gen. et spec., p. 44.
†1823 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; Fasc. 4, 1825, p. XXVII.
*1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytology, t. 2.
*1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 5, 6.
*1835 *ramosus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 6.
1848 *ramosus* Goeppert, in Bronn, Index Palaeont., p. 199.
1850 *ramosus* Unger, Gen. et spec., p. 45.
*1825 *undulatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 26; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47, t. 1, f. 2; t. 20, f. 8.
†1820 *undulatus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 1—4.
*1835 *undulatus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 5.
1848 *undulatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
*1825 *cruciatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 46, XXVII, t. 49, f. 5; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 48.
*1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 128, t. 19.
1835 *cruciatus* Gutbier, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 15, 16.
1848 *cruciatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *cruciatus* Unger, Gen. et spec., p. 46.
*1825 *regularis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 46, XXVII, t. 59, f. 1; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 52.
1848 *regularis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *regularis* Unger, Gen. et spec., p. 49.
1825 *tumidus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47.
1848 *tumidus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
1825 *dubius* Artis, Antedil. Phytology, t. 13.
1828 *dubius* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 130, t. 18, f. 1—3.
*1820 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 1, p. 22, 24, t. 13, f. 3; Fasc. 4, 1825, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 46.
*1825 *pseudobambusia* Artis, Antediluv. Phytology, p. 6, t. 6.
1848 *pseudobambusia* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
*1828 *suckowi* Bgt., Histoire, I, p. 124, t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 1—4.
*1833 *suckowi* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
*1835 *suckowi* Gutbier, Zwickau, p. 17, t. 2, f. 1, 2.
1837 *suckowi* Bronn, Lethaea geogn., I, 2, p. 18, t. 6, f. 1.
†1845 *suckowi* Bgt., in Murchison, Géologie de la Russie, I, p. 11, t. D, f. 1 a, b.
1848 *suckowi* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *suckowi* Unger, Gen. et spec., p. 44.
1855 *suckowi* Geinitz, Sachsen, p. 6, t. 13, f. 1—6.
1864—65 *suckowi* Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 34, t. 1, f. 3, 4.
*1828 *alternans* Germ. et Kaulfuss, Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XV, 2, p. 221, t. 65, f. 1.
1848 *alternans* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1828 *steinhaueri* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 135, t. 18, f. 4.
1848 *steinhaueri* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *steinhaueri* Unger, Gen. et spec., p. 48.
*1820 *cannaeformis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 398, t. 20, f. 1.
*1825 *cannaeformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 46.
*1828 *cannaeformis* Bgt., Histoire, I, p. 131, t. 21, f. 4.
*1833 *cannaeformis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 217, t. 79.
*1835 *cannaeformis* Gutbier, Zwickau, p. 22, t. 2, f. 7, 7a.

1848 *cannaeformis* Goeppert, in Bronn, Index Palaeont., p. 198.
1850 *cannaeformis* Unger, Gen. et spec., p. 47.
*1852 *cannaeformis* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 118.
1852 *cannaeformis* Geinitz, Hainich.-Ebersd., p. 32, t. 14, f. 16—19.
1855 *cannaeformis* Geinitz, Sachsen, p. 5, t. 13, f. 8; t. 14.
*1828 *pachyderma* Bgt., Histoire, I, p. 132, t. 22.
*1833 *pachyderma* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.
1850 *pachyderma* Unger, Gen. et spec., p. 47.
†1828 *gigas* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 136, t. 27.
†1833 *gigas* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.
1845 *gigas* Bgt., in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 11, t. G, f. 8.
*1833 *aequalis* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
1833 *ornatus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
1848 *ornatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
*1833 *varians* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50, t. 12.
1848 *varians* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
1850 *varians* Unger, Gen. et spec., p. 47.
*1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 48.
1848 *brongniarti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *brongniarti* Unger, Gen. et spec., p. 46.
*1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 2, 3.
1850 *elongatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.
*1835 *sulcatus* Gutbier, Zwickau, p. 27, t. 2, f. 8, 8a.
†1835 *infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 1, 4, 5, 6.
†1838 *columella* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. der organ. Ueberreste des Kupfersandsteins, p. 26, t. 5, f. 2.
1843 *bronni* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1843 *petzholdti* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1848 *petzholdti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *petzholdti* Unger, Gen. et spec., p. 53.
†1852 *roemeri* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 118, t. 6, f. 4, 5.
†1852 *dilatatus* Goeppert, l. c., p. 119, t. 6, f. 1—3.
†1852 *tenuissimus* Goeppert, l. c., p. 120, t. 6, f. 6—8.
1838 *Tithymalites striatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, Fasc. 7, 8, p. 205.
*1784 *Calamites* Suckow, Act. acad. Elect. theod. Palat., V, p. 357, t. 15, f. 1—5; t. 16, f. 1—4; t. 17, f. 11; t. 19, f. 8, 9.
†1818 Steinhauer, Fossil Reliquae, Trans. Amer. Phil. Soc., N. S. I, t. 5, f. 2.
1771 Walch-Knorr, Naturgesch. d. Verstein., III, Suppl., p. 148, t. 1, 2.
*1825 *Volkmannia distachya* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 42, t. 48, f. 3, Tentamen, p. XXX; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 52.
*1833 *Volkmannia arborescens* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 52, t. 14, f. 1.
*1833 *Volkmannia gracilis* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 53, t. 15, f. 1—3.
*1838 *Volkmannia elongata* Presl, Verhandl. d. Ges. des vaterl. Museums in Böhmen, p. 26, t. 1.
*1824 *Myriophyllites dubius* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 31, f. 4.
*1824 *Myriophyllites microphyllus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 37, 39, t. 35, f. 3.
*1825 *Bechera myriophylloides* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.
*1825 *Bechera ceratophylloides* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.
*1825 *Bechera delicatula* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXXI, t. 49, f. 2.

*1828 *Asterophyllites delicatulus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
*1825 *Bruckmannia tuberculata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 29, t. 45, f. 2.
*1828 *Asterophyllites tuberculatus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
*1831 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 45, t. 14; III, 1836, p. 81, t. 180.
*1825 *Bechera grandis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 49, f. 1.
*1832 *Bechera grandis* L. et H., Fossil Flora, I, t. 19, f. 1, 2; III, 1835, p. 63, t. 173.
1852 *Asterophyllites grandis* Geinitz, Hain.-Ebersdorf, t. 14, f. 15.
1855 *Asterophyllites grandis* Geinitz, Sachsen, t. 17, f. 4—6.
††1825 *Bechera charaeformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 55, f. 3, 5.
††1844 *Asterophyllites charaeformis* Goeppert, in Wimmer, Fl. siles., p. 198.
*1709 (1723) Scheuchzer, Herbar. diluv., t. 2, f. 6.

Bemerkungen:

Diejenigen Angaben, die in der Synonymik mit einem * versehen sind, werden von Ettingshausen in allen Arbeiten und besonders in jenen von den Jahren 1854 und 1866 erwähnt. Diejenigen, die mit einem † versehen sind, findet man nur in den Arbeiten von 1851 und 1854 und nicht in der von 1866. In dieser letzteren hat Ettingshausen *C. gigas*, *C. columella*, *C. roemeri*, *C. dilatatus*, *C. tenuissimus* und *C. infractus* wieder als besondere Arten betrachtet. Die beiden Angaben, die mit †† versehen sind, findet man nur in der Arbeit vom Jahre 1851.

Wie aus der Synonymik hervorgeht, hat Ettingshausen fast alle zu seiner Zeit bekannte Arten zu seinem *C. communis* vereinigt.

Im Jahre 1866 hat er seine Art wieder in drei Varietäten geteilt.

α) *cannaeformis.*

Syn.: *C. cannaeformis* Schl., *C. nodosus* Schl., *C. carinatus* Sternb., *C. undulatus* Sternb., *C. tumidus* Sternb., *C. pseudobambusia* Artis, *C. dubius* Artis, *C. ramosus* Artis, *C. pachyderma* Bgt., *C. sulcatus* Gutb., *C. bronnii* Gutb., *C. varians* Sternb.

β) *decoratus.*

Syn.: *C. decoratus* Bgt., *C. suckowi* Bgt., *C. steinhaueri* Bgt., *C. aequalis* Sternb.

γ) *approximatus.*

Syn.: *C. approximatus* Schl., *C. interruptus* Schl., *C. cruciatus* Sternb., *C. regularis* Sternb., *C. alternans* G. et K., *C. ornatus* Sternb., *C. elongatus* Gutb., *C. brongniarti* Sternb., *C. petzholdti* Gutb.

Auch Stur hat schon bald eingesehen, daß diese Art nicht einheitlich ist und hat schon 1862 drei Varietäten unterschieden: *var. varians*, *var. suckowi* und *var. ramosus* (Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XII, Sitzungsber., p. 141, 142).

Es ist selbstredend, daß *C. communis* Ett. von vielen Autoren als Synonym zu anderen Arten gestellt worden ist. Viele seiner Abbildungen sind unbestimmbar.

Die Abbildungen von Ettingshausen, 1852, werden von Feistmantel, Böhmen, p. 92 und Geinitz, Sachsen, p. 3, mit *Equisetites infundibuliformis* und von Weiss, Jüngst. Steink., 1870, p. 122 und Schimper, Traité, I, p. 333 mit *Macrostachya infundibuliformis* Bgt. vereinigt. T. 48, f. 1 gehört vielleicht zu *C. semicircularis* Weiss, t. 48, f. 2 und t. 49, f. 1 sind unbestimmbar.

Weiss hat, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, 1884, p. 120, die Abbildungen, 1854, t. 9, 10 mit *C. arborescens* Sternb. und Jongmans die gleichen Tafeln mit *C. distachyus* Sternb. vereinigt. Die abgebildeten Stämme zeigen jedoch nicht genügend Eigenschaften, um sie mit *C. schulzi* Stur, unter welchem Namen die von den meisten Autoren als *C. arborescens* oder *C. distachyus* veröffentlichten Abbildungen vereinigt werden müssen, zu identifizieren. Sie müssen als unbestimmbar betrachtet werden.

Die Abbildungen t. 3, f. 2 und t. 4, f. 4 werden von Kidston, Catalogue, 1886, p. 26; Jongmans, Anleitung, I, p. 115 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 108 sowie von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. carinatus* (oder *C. ramosus* Autt.) Sternb. vereinigt.

Jongmans, Anleitung, I, p. 99, rechnet t. 1, f. 1, 2 zu *C. semicircularis* Weiss. Weiss hatte sie, 1884, Steink. Calam., II, p. 75, auch schon mit *C. varians semicircularis* vereinigt. Auch in der Monographie von Kidston und Jongmans werden sie zu dieser Art gestellt.

Die Abbildungen, 1854, t. 1, f. 5; t. 6; t. 7 gehören zu *Sphenophyllum*, wahrscheinlich zu *S. myriophyllum* Crépin.

White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monographs, XXXVII, p. 146; Feistmantel, Böhmen, p. 102; Goeppert, Palaeontograph., XII, p. 34 stellen *C. communis* Ett., 1851, pars, zu *C. suckowi*. Schimper, Traité, I, 1869, p. 312 stellt Ettingsh. pars, 1851, 1854 zu dieser Art. Er gibt auch an, daß ein Teil der Abbildungen zu dieser Art gerechnet werden muß, erwähnt jedoch nicht, welche er gemeint hat. Kidston, Catalogue, p. 24 stellt t. 3, f. 1, 3; t. 4, f. 1—3; t. 9, f. 1 zu *C. suckowi*, Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 87 erwähnt nur t. 10, f. 4. Jongmans, Anleitung, I, p. 66; Kidston, Hainaut, p. 107 sowie Kidston und Jongmans, Monographie, stellen t. 3, f. 1, 3; t. 4, f. 1, 3 zu *C. undulatus*.

Die Abbildungen t. 8, f. 2, 3 werden von Kidston und Jongmans zu *C. distachyus* gerechnet.

Ettingshausen, 1854, t. 8, f. 1, 4 werden von Schimper, Traité, I, p. 328 und Kidston, Trans. Yorksh. Natural. Union, XIV, 1890, p. 23 zu *Calamostachys typica* gestellt. Diese Art umfaßt jedoch, wie Kidston später zeigte, zwei Formen. Deshalb rechnen Kidston, Hainaut, p. 127, und Jongmans, Anleitung, I, p. 327 die beiden Abbildungen zu *Palaeostachya Ettingshauseni* Kidston.

C. communis Ett. wurde auch ohne Angabe von Abbildungen zu vielen Arten als Synonym gerechnet. Es handelt sich dann immer um solche Arten, die von Ettingshausen mit seiner Sammelart vereinigt worden waren.

So stellt Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 32 *C. communis* Ett., 1851, pars, als Synonym zu *C. gigas* Bgt.

White, Missouri, U. S. G. S., Monogr., XXXVII, p. 149 rechnet *C. communis* Ett., 1851, pars, zu *C. cisti* Bgt.

Feistmantel, Böhmen, p. 106 stellt Ettingshausen, 1851, pars und 1854, pars zu *C. approximatus* und Schimper, Traité, 1869, p. 314 sowie Geinitz, Sachsen, p. 7 rechnen Ettingshausen, 1851, zu dieser Art.

Ettingshausen, 1851, pars wurde von Geinitz, Hainich.-Ebersd., 1852, p. 22; Feistmantel, Böhmen, p. 109 und Kidston, Catalogue, p. 28 mit *C. cannaeformis* Schl. vereinigt.

Von den Abbildungen bei Feistmantel, 1868, ist f. A unbestimmbar, f. D und E gehören zu *C. undulatus*.

Vorkommen:

Es hat keinen Zweck, eine Verbreitung dieser Sammelart anzugeben.

Calamites communis Grand'Eury.

1877 *communis* Grand'Eury, Loire, p. 39.
1911 *communis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 108, f. 105, 106.
1890 *Calamophyllites communis* Grand'Eury, Gard, p. 209, t. 11, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Grand'Eury vergleicht die Abbildungen mit *C. goepperti* und *C. verticillatus* und gibt weiter an, daß sie mit *C. approximatus* und *asterophyllites hippuroides* zusammengehören. Ob Grand'Eury, 1877 und 1890, sich auf die gleiche Pflanze beziehen, ist nicht zu entscheiden (vgl. Jongmans, Anleitung, p. 110). In der Tafelerklärung werden 1890, f. 2, 3, *C. varians* genannt.

Jedenfalls müssen die Abbildungen als zweifelhaft betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire und Gard: Molières.

Calamites concentricus Cotta.

1833 *concentricus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 51.
1832 *Calamitea concentrica* Cotta, Dendrol., p. 71, t. 16, f. 2—5.
1843 *Calamitea concentrica* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
1845 *Calamitea concentrica* Unger, Synopsis, p. 26.
1850 *Calamitea concentrica* Unger, Gen. et spec., p. 54.
1851 *Calamitea concentrica* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 82.
1862 *Calamodendron concentricum* Geinitz, Dyas, II, p. 136.

Bemerkungen:

Es handelt sich um Stämme, die ihre anatomischen Eigenschaften zeigen. Nach Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864—65, soll das Exemplar zu *Araucarites saxonicus* Goepp. und also überhaupt nicht zu *Calamites* gehören.

Vorkommen:

Rotliegendes: Chemnitz.

Calamites congenius Grand'Eury.

1877 *Calamodendroxylon congenium* Grand'Eury, Loire, p. 291, Tableau A.
1876 *Calamodendron congenium* Renault, Compt. Rend. Ac. des Scienc., Paris, LXXXIII, p. 575.
1877 *Calamodendron congenium* Renault, Congrès scientif. de France, 42e Session, Autun, p. 311.
1890 *Calamodendron congenium* Renault, Commentry, II, p. 461.
1896 *Calamodendron congenium* Renault, Autun et Epinac, II, p. 124, t. 59, f. 1.
1898 *Calamodendron congenium* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 9—11, t. 2, f. 1; t. 7 bis, f. 3.
1888 *Calamodendrofloios congenium* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 3; Text, 1890, II, p. 464.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Grand'Eury ist eine unbestimmbare Rekonstruktion. Die Abbildung von Renault, Commentry, wird von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 82, zu *C. cruciatus striatus* und von Jongmans, Anleitung, I, p. 148 zu *C. cruciatus congenius* gerechnet. Kidston und Jongmans, Monographie, vereinigen *C. congenium* Renault mit *C. multiramis* Weiss. Die Abbildungen 1896, t. 59, f. 1 und 1898, t. 2, f. 1 beziehen sich auf Anatomie. T. 7 bis, f. 3, 1898, ist eine Kopie nach 1888, t. 56, f. 3.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons (Perm?): St. Etienne; Autun.

Calamites cottaeanus Sternberg.

1833 *cottaeanus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 51.
1832 *Calamitea striata* Cotta, Die Dendrol., p. 67, 68, t. 14, f. 1—4; t. 15, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die Exemplare zeigen die anatomische Struktur. Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 82 vereinigt die Art mit *C. cruciatus striatus* Cotta.

Vorkommen:

Rotliegendes: Chemnitz.

Calamites crassicaulis Renault spec.

1915 *crassicaulis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, Textfig.
1888 *Macrostachya crassicaulis* Renault, Commentry, Atlas, t. 51, f. 1, 2, (?3); Text, II, 1890. p. 421.
1898 *Macrostachya crassicaulis* Renault, (pars), Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 44, t. 10, f. 1, 2.
1911 *Macrostachya crassicaulis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 51, f. 64; p. 344, f. 308.

Bemerkungen:

Es wurde schon von Jongmans, 1911, hervorgehoben, daß diese Stämme große Ähnlichkeit haben mit Calamiten. Renault hat sie wohl auf Grund der mit ihnen zusammen gefundenen Fruktifikationen zu *Macrostachya* gerechnet. Obgleich diese, wie eine Untersuchung des Originalexemplars zeigte, in großer Zahl die ganze Oberfläche eines Teiles des Exemplars bedecken, kann nicht bewiesen werden, daß sie zu den Stämmen gehört haben. Und auch, wenn sie wirklich dazu gehören, müssen die Stämme zu *Calamites* gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Tranchée de l'Ouest, dans les bancs intercalés dans la 2e couche.

Calamites cruciatus Sternb.

*1825 *cruciatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 46, Tentamen, p. XXVII, t. 49, f. 5; II, Fasc. 5, 6, p. 48.
1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 128, t. 19.
1828 *cruciatus* Bgt., Prodrome, p. 37, 167.
*1835 *cruciatus* Gutbier, pars, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 15 (non 9, 10, 12, 13, 16).
1843 *cruciatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
*1845 *cruciatus* Unger, pars, Synopsis, p. 21.
*1848 *cruciatus* Goeppert, pars, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
*1850 *cruciatus* Unger, pars, Gen. et spec., p. 46.
*1881 *cruciatus* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 10, t. 7, f. 42 (Ed. II, 1882).
1884 *cruciatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 111.
1885 *cruciatus* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 35, f. 13.
*1886 *cruciatus* Zeiller, Valenciennes (non Atlas, t. 55, f. 2); Text, 1888, p. 353.
*1887 *cruciatus (et regularis)* Stur, Calam. schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 85 (? t. 8, f. 1, Textfig. 25).
*1888 *cruciatus* Toula, Die Steinkohlen, p. 203 (? t. 5, f. 8, non t. 6, f. 3).
*1893 *cruciatus* Sterzel, pars, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57—87, (? t. 9, f. 3), (non t. 9, f. 4, t. 11, f. 28—34).
*1897 *cruciatus* Credner, Elemente der Geologie, 8. Aufl., p. 453, f. 251.
1898 *cruciatus* Seward, Fossil Plants, p. 376, 378, f. 102.
*1899 *cruciatus* Hofmann et Ryba, pars, Leitpflanzen, p. 25, t. 1, f. 10 (non f. 9).
1906 *cruciatus* Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 131.
1909 *cruciatus* Gothan, Die Entwickelung der Pflanzenwelt. Die Natur, VI, p. 42, f. 27a.
*1911 *cruciatus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 106.
*1915 *cruciatus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 113, f. 3, 4; t. 114, f. 3; t. 121, f. 1; t. 130, f. 1, 2; t. 131, f. 1; t. 156, f. 8.
1890 *Eucalamites cruciatus* Kidston, Yorksh. carbon. Flora, Trans. Yorksh. Natur. Union, XIV, p. 19.
1893 *cruciatus multiramis var. vittatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 76, t. 9, f. 1.
*1884 *cruciatus ternarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 112, t. 13, f. 3.
*1911 *cruciatus ternarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 132.
*1884 *cruciatus quaternarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 113, t. 13, f. 1.
*1911 *cruciatus quaternarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 132, f. 119.
1893 *cruciatus quinquenarius var. doehlensis* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57, 58, 78, t. 9, f. 2, 3.
*1884 *cruciatus senarius* Weiss, Steink. Calam., II, p. 114, t. 13, f. 2.
1887 *cruciatus senarius* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 340, 341, f. 1.
*1911 *cruciatus senarius* Jongmans, pars, Anleitung, I, p. 138.
1893 *cruciatus septenarius var. fasciatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58, 75, t. 8, f. 4, 5.
*1877 *Calamodendrofloyos cruciatus* Grand'Eury, Loire, p. 293 (non Tableau A).

1878 *Calamodendron cruciatum* Zeiller, Explic. carte géol. France, IV, 1, t. 174, f. 3; Text, 1879, p. 152 (Végét. foss. du terr. houill., 1880).
1903 *Calamodendron cruciatum* Fritel, Paléobotanique, p. 50, f. 27 (Kopie nach Zeiller).
1826 *regularis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 50, XXVII, t. 59, f. 1; II, Fasc., 5, 6, p. 52.
1828 *alternans* Germar et Kaulfuss, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XV, Pars 2, p. 221, t. 65, f. 1.
1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 48.
1835 *nodosus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 3b, f. 1.
1835 *infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 1 (non 4, 5, 6).
1849 *infractus* Gutbier, Verst. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 4 (non f. 1—3).
1837 *approximatus* L. et H., Foss. Fl., III, p. 171, t. 216.
1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 2, 3; t. 12, f. 2.
*1869 *approximatus* Schimper, pars, Traité, I, p. 314, t. 19, f. 1.
1884 *multiramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 114, t. 10, f. 2; t. 12.
1884 *elongatus* Weiss, Steink. Calam., II, p. 117.
1884 *cucullatus* Weiss, Steink. Calam., II, p. 117, ? t. 28, f. 3.
*1876 *Calamitina* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 121, Textfig.
*1889 *Calamites typ. cruciatus* Potonié, Lehrbuch, p. 198, f. 194.
1888 ? *Arthropitys gigas* Renault, Commentry, Atlas, t. 55, f. 1, 2 (? t. 52, f. 4), (non t. 53, f. 3, 4; t. 56, f. 1; t. 57, f. 1); Text, II, 1890, p. 436.
1884 *Calamodendron* Lesquereux, Coalflora, III, p. 708, t. 92, f. 5.
1883 *Calamostachys* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 233, t. 37, f. 1.
1884 *Calamostachys paniculata* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 173, t. 19, f. 3; t. 21, f. 6.

Bemerkungen:

C. cruciatus Sternb. wurde von den verschiedenen Autoren in sehr verschiedener Weise aufgefaßt. Während Sterzel, 1893, und Jongmans, 1911, die ganze Gruppe nach der Anzahl der Astnarben einteilten, hat Kidston, 1911, alle die verschiedenen Formen zu einer Art vereinigt.

Bei der monographischen Bearbeitung der Calamiten hat sich herausgestellt, daß es nicht möglich oder wenigstens nicht zweckmäßig ist, eine Einteilung auf Grund der Zahl der Astnarben vorzunehmen, denn in dieser Weise werden sehr ähnliche Stämme voneinander getrennt und umgekehrt sehr unähnliche vereinigt. Kidston und Jongmans teilen die Gruppe in zwei Hauptarten: *C. multiramis* Weiss und *C. cruciatus* Sternb., die sich sehr gut unterscheiden lassen. Daneben müssen noch einige zweifelhafte Formen vorläufig als Art beibehalten werden, wie z. B. *C. distichus* Ren., *C. cucullatus* Weiss usw. Als dritte Form kann *C. brongniarti* Sternb. betrachtet werden.

In der Synonymik sind diejenigen Angaben, die von Jongmans und Kidston zu *C. cruciatus* Sternb. gerechnet werden, mit einem * versehen.

C. cruciatus Bgt., t. 19 und Seward, f. 102 müssen zu *C. brongniarti* gerechnet werden, welche Art von Sternberg für die Abbildung von Brongniart aufgestellt wurde.

Sternberg's Originalabbildung wurde von Jongmans, Anleitung, I, p. 132 und Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. der Wiss., XIX, p. 57 mit Fragezeichen zu *C. cruciatus quaternarius* gerechnet.

Von den Abbildungen bei Gutbier, 1835, werden von Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, 1911, p. 106, nur f. 12, 15, 16 zu *C. cruciatus* gerechnet. Stur betrachtete, Calam. schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 86 die Abbildungen als zu einer besonderen Art gehörig und nannte sie, zusammen mit einigen Abbildungen von Geinitz (Sachsen, *C. approximatus*) *C. gutbieri*. Sterzel und Jongmans bringen sie zu *C. cruciatus gutbieri* Stur. Kidston und Jongmans rechnen nur f. 15 zu *C. cruciatus* Sternb. und die übrigen mit Fragezeichen zu *C. multiramis* Weiss.

Da Unger und Goeppert unter *C. cruciatus* sowohl die Abbildung von Sternberg wie die von Brongniart verstehen, können die Angaben nur zum Teil zu *C. cruciatus* gerechnet werden.

Die Abbildung bei Weiss, 1881, wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 132, zu *C. cruciatus quaternarius* gerechnet.

C. cruciatus Saporta et Marion muß zu *C. multiramis* Weiss gerechnet werden.

Zeiller's Abbildung, 1886, ist, wie eine Untersuchung des Originals zeigte, zu mangelhaft zu einer einwandsfreien Bestimmung. Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59 rechnet sie mit Fragezeichen zu *C. cruciatus gutbieri* Stur.

Fast alle Abbildungen bei Sterzel, 1893, gehören zu *C. multiramis* oder sie sind unbestimmbar.

Die Abbildungen bei Stur gehören vielleicht zu *C. cruciatus*. Jongmans, Anleitung, I, p. 132 und Sterzel, Plau. Grund, p. 57 rechnen sie zu *C. cruciatus quaternarius* Weiss. Die Abbildungen bei Toula sind Kopien nach Stur, die auf t. 6, f. 3 ist eine Rekonstruktion der Pflanze nach Stur's Auffassungen, die jedoch wohl wertlos ist.

Credner's Abbildung in den Elem. der Geologie ist richtig *C. cruciatus* Sternb.

Die Abbildung Gothan, 1909, gehört richtig zu *C. cruciatus*.

C. cruciatus multiramis var. vittatus Sterzel wird nur von Kidston, 1911, p. 106 als *C. cruciatus* erwähnt. Die Abbildung gehört zu *C. multiramis*.

C. cruciatus ternarius Weiss wurde schon von Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, 1911, p. 106 bei *C. cruciatus* Sternb. erwähnt. Auch *C. cruciatus quaternarius* Weiss wurde bis jetzt nur selten von *C. cruciatus* getrennt.

C. cruciatus quinquenarius doehlensis Sterzel wird nur von Kidston, 1911, p. 106 bei *C. cruciatus* zitiert. Nach Kidston und Jongmans, Monographie, gehört f. 2 zu *C. multiramis* und f. 3 ist unbestimmbar. *C. cruciatus senarius* Weiss gehört zu *C. cruciatus*, wie auch von Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, 1911, p. 106 angenommen wurde. *C. cruciatus senarius* Kidston dagegen, oder *C. approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 171, t. 216, muß zu *C. multiramis* gerechnet werden. Da Jongmans, 1911, *C. cruciatus senarius* Weiss und Kidston als eine Form betrachtete, muß seine Angabe nur zum Teil zu *C. cruciatus* gestellt werden.

C. cruciatus septenarius fasciatus Sterzel, der von Kidston, 1911, mit *C. cruciatus* vereinigt wird, muß zu *C. multiramis* gestellt werden.

Calamodendrofloyos cruciatus Grand'Eury ist nur ein anderer Name für *C. cruciatus* Sternb. Die Rekonstruktion auf seinem Tableau A ist wertlos.

Calamodendron cruciatum Zeiller wurde schon von Weiss, 1884, zu seinem *C. multiramis* gestellt. Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, 1911, p. 106 rechnen die Abbildung wieder zu *C. cruciatus*. Sie muß jedoch nach Kidston und Jongmans, Monographie, mit *C. multiramis* Weiss vereinigt bleiben.

C. regularis Sternberg wird von Zeiller, Valenciennes, p. 353, Kidston, 1911, p. 106, Gutbier, Zwickau, p. 19, Stur, Calam. schatzl.

Schichten, p. 85 als Synonym von *C. cruciatus* zitiert. Nur Brongniart hat ein Fragezeichen hinzugefügt. Kidston und Jongmans, Monographie, sind der Meinung, daß die Abbildung als unbestimmbar betrachtet werden muß.

C. alternans Germar et Kaulfuss wird auch von Zeiller, Kidston und Gutbier als Synonym von *C. cruciatus* angegeben. Auch diese Abbildung wird von Kidston und Jongmans für unbestimmbar gehalten.

C. brongniarti Sternb. muß als besondere Art betrachtet werden und nicht, wie es von Zeiller, Kidston und Gutbier getan worden ist, als Synonym von *C. cruciatus*.

Die Abbildung von *C. nodosus* Gutbier, die von Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 mit *C. cruciatus* vereinigt wurde, wird jetzt von Kidston und Jongmans als unbestimmbar betrachtet.

Kidston, 1911, p. 106 hat auch *C. infractus* Gutbier mit *C. cruciatus* vereinigt. Obgleich die Abbildungen und die zu dieser Art zu rechnenden Exemplare alle ziemlich mangelhaft sind, ist es, wenigstens vorläufig, besser, *C. infractus* Gutbier als besondere Art zu behandeln (vgl. Jongmans und Kidston, Monographie, bei *C. infractus*).

Die Abbildung bei Lindley und Hutton ist ziemlich ungenau. Dieses Exemplar ist das Original zu Kidston's *C. cruciatus senarius*. Es muß mit *C. multiramis* vereinigt werden. Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 und Stur, Calam. schatzl. Schicht., p. 85 haben diese Angabe zu *C. cruciatus* Sternb. gestellt.

Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 zitierten t. 11, f. 2, 3; t. 12, f. 2 von Geinitz' *C. approximatus* als *C. cruciatus*. T. 11, f. 3 muß jedoch mit *C. undulatus* vereinigt werden und die übrigen gehören zu *C. multiramis*.

Die Abbildung des *C. approximatus*, die Schimper, 1869, t. 19, f. 1 veröffentlicht hat, muß, wie es auch schon von Zeiller, Kidston und Stur angenommen wurde, mit *C. cruciatus* Sternb. vereinigt bleiben.

C. multiramis Weiss muß als besondere Art betrachtet werden. *C. elongatus* Weiss gehört auch zu dieser Art. *C. cucullatus* Weiss muß, wenigstens vorläufig, von *C. multiramis* getrennt und für sich behandelt werden. Es handelt sich jedoch um eine sehr fragliche Art.

Die Abbildung, die Weiss, 1876, als *Calamitina* veröffentlicht hat, wurde von Potonié, 1889, als *C. typ. cruciatus* kopiert. Es handelt sich wahrscheinlich um *C. cruciatus*, und zwar um den Oberflächenabdruck.

Die Abbildungen, die Renault, 1890, als *Arthropitys gigas* veröffentlichte, gehören nicht, wie Kidston, 1911, p. 106 annahm, zu *C. cruciatus*, sondern, soweit sie bestimmbar sind, zu *C. undulatus*.

Calamodendron Lesquereux wird von Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106, mit *C. cruciatus* vereinigt. Es ist jedoch besser, die Abbildung als unbestimmbar zu betrachten.

Stur, 1887, p. 85 hat *Calamostachys* Schenk und *C. paniculata* Weiss als die Fruktifikation des *C. cruciatus* angenommen. Der direkte Beweis für diese Auffassung fehlt jedoch.

Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1876, p. 106; Geinitz, Sachsen, 1855, p. 7 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 haben *C. cruciatus*, soweit es die Abbildungen von Sternberg und Gutbier betrifft, mit *C. approximatus* vereinigt. Geinitz und Feistmantel stellen zu dieser Art auch die Abbildung von Brongniart.

Ettingshausen hat in mehreren seiner Arbeiten die Abbildungen von Sternberg, Brongniart und Gutbier zu seinem *C. communis* gerechnet.

Vorkommen:

Rußland: Westfalien: Donetz Becken (*C. cruciatus ternarius* Weiss).

Deutschland: Zwickau (Gutbier).

Saar-Becken: Saarbrücken (Original Sternberg; *C. approximatus* Schimper, t. 19, f. 1); Grube Reden, Liegende Flammkohlenpartie, 40 m Fl. Ostfeld; Grube Koenig (*Calamitina* Weiss, 1884, Textfig.); Grube Heinitz bei Saarbrücken (*C. cruciatus senarius* Weiss); Grube Friedrichsthal.

Österreich: Schatzlarer Schichten; Mähr. Ostrau, Miroschau (Hofmann et Ryba); Schatzlar, 15 zöll. Flötz (*C. cruciatus quaternarius* Weiss).

Niederlande: Westfalien, Bohrung 18, Maris, Peel Becken, 937 m.

Belgien: Westfalien: Jemappes; Mons.

Frankreich: Stefanien: Mines d'Ahun (Creux), Puits Robert, Couche No. 6.

Westfalien: Liévin, Veine Augustin, Fosse No. 3; ? Mines de Bully Grenay, f. No. 6, Passée sous Grande Veine (Zeiller, Valenciennes, t. 55, f. 2).

Calamites cruciatus congenius Grand'Eury.

1893 ? *cruciatus congenius* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.

1911 *cruciatus congenius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 148.

1877 *Calamodendroxylon congenium* Grand'Eury, Loire, p. 291, Tableau A.

1890 *Calamodendron congenium* Renault, Commentry, II, p. 461.

1888 *Calamodendrofloios congenium* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 3; Text, 1890, II, p. 464.

1896 *Calamodendron congenium* Renault, Autun et Epinac, II, p. 124, (t. 59, f. 1) (Anatomie).

Bemerkungen:

Die Abbildung von Grand'Eury ist eine unbestimmbare Rekonstruktion. *Calamodendron congenium* Renault und *Calamodendrofloios congenium* (Grand'Eury) Renault müssen nach Kidston und Jongmans, Monographie, mit *C. multiramis* Weiss vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons (Perm?), St. Etienne, Autun et Epinac.

Calamites cruciatus cucullatus Weiss.

1893 *cruciatus cucullatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57.

1911 *cruciatus cucullatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 136, f. 122.

1884 *cucullatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 117, t. 28, f. 3.

Bemerkungen:

Unter diesem Namen wurde von Jongmans und Sterzel *C. cucullatus* Weiss ins System des *C. cruciatus* eingereiht. Eine Untersuchung

des Originalexemplars hat herausgestellt, daß, obgleich der Stamm in mancher Hinsicht Übereinstimmung zeigt mit *C. multiramis*, es besser ist, *C. cucullatus* Weiss als besondere Art der *C. cruciatus* Gruppe zu betrachten (vgl. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Saarbecken, Untere Saarbrücker Schichten, Grube König bei Neunkirchen.

Calamites cruciatus distichus Renault.

1893 *cruciatus distichus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
1911 *cruciatus distichus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 147, f. 129.
1888 *Calamodendron distichum* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 1 und Figurenerklärung hierzu.

Bemerkungen:

Auch diese Form gehört zu der Gruppe des *C. cruciatus*. Die Untersuchung des Originalexemplars hat gezeigt, daß es nicht möglich ist, sie ohne weiteres mit einer der zu dieser Gruppe gehörenden Arten zu vereinigen, weshalb sie von Kidston und Jongmans in der Monographie, wenigstens vorläufig, als besondere Art aufgefaßt wird.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons, Commentry, Tranchée de l'Espérance.

Calamites cruciatus elongatus Weiss.

1893 *cruciatus elongatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 60.
1911 *cruciatus elongatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 154.
1884 *elongatus* Weiss (non Gutbier), Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 117.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals abgebildet und von Sterzel und Jongmans nur auf Grund der von Weiss veröffentlichten Beschreibung als eine Form des *C. cruciatus* aufgefaßt. Die Untersuchung des Originals hat herausgestellt, daß es sich um *C. multiramis* Weiss handelt, zu welcher Art *C. elongatus* Weiss von Kidston und Jongmans in der Monographie als Synonym gestellt wird.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Saarbecken, Grube Gerhard bei Saarbrücken.

Calamites cruciatus equisetinus Weiss.

1893 *cruciatus equisetinus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
1911 *cruciatus equisetinus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delstoffen, No. 3, p. 145, f. 126, 127, 128.
1885 *(Eucalamites) equisetinus* Weiss, Rubengrube, Jahrb. k. pr. Geol. Landesanst. f. 1884, p. 4, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Dieser Stamm wurde von Weiss als *Eucalamites* und als zur Gruppe des *C. cruciatus* gehörig beschrieben. Auf Grund seiner Beschreibung wurde die Art von Sterzel und Jongmans in die Gruppe des *C. cruciatus* eingereiht. Die Untersuchung des Originalmaterials zeigte jedoch deutlich, daß es sich in den kettenförmig aneinander gereihten Astnarben nicht um diese handelt, sondern um Blattnarben. Die Exemplare sind einfach Oberflächen-Abdrücke von irgend einem Calamiten und haben mit der Gruppe des *C. cruciatus* nichts zu tun.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Neurode, Niederschlesien.

Calamites cruciatus ettingshauseni Sterzel.

1893 *cruciatus ettingshauseni* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59, 81.
1911 *cruciatus ettingshauseni* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 144, f. 125.
1851 *verticillatus* Ettingshausen (non L. et H.), in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 75, t. 8, f. 1.

Bemerkungen:

Ettingshausen's Exemplar hat mit *C. verticillatus* L. et H. nichts zu tun. Die kettenförmig aneinander gereihten Narben an den Knotenlinien wurden von Sterzel und Jongmans, allerdings unter Vorbehalt, als Astnarben gedeutet und der Stamm wurde in die Gruppe des *C. cruciatus* eingereiht. Die Untersuchung des sehr mangelhaft erhaltenen Originals hat gezeigt, daß es sich nicht um Astnarben, sondern um infolge des schlechten Erhaltungszustandes deformierte Blattnarben handelt. Deshalb muß die Form aus der Gruppe des *C. cruciatus* ausgeschieden werden und als sehr zweifelhafte, wohl unbestimmbare Form irgend eines Calamiten betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon (Rotliegendes?): Deutschland, Zauckerode bei Dresden.

Calamites cruciatus gutbieri Stur.

1893 *cruciatus gutbieri* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
1911 *cruciatus gutbieri* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 152, f. 132.
1835 *cruciatus* Gutbier, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 15, 16.
1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 2, 3.
1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, pars, t. 11, f. 3; t. 12, f. 2.
1886 ? *cruciatus* Zeiller, Valenciennes, t. 55, f. 2; Text, 1888, p. 353.
1887 *gutbieri* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 86.

Bemerkungen:

Unter diesem Namen wurden von Jongmans und Sterzel diejenigen Abbildungen vereinigt, die Stur *C. gutbieri* genannt hatte (*C. elongatus* Gutb. und *C. approximatus* Geinitz, pars), und die, welche Gutbier als *C. cruciatus* veröffentlicht hat. Es hat sich jedoch

herausgestellt, daß *C. cruciatus* Gutb. und t. 12, f. 2 von Geinitz zu *C. multiramis* Weiss gerechnet werden müssen, daß *C. elongatus* Gutbier als eine Varietät oder Form dieser gleichen Art und t. 11, f. 3 von Geinitz als unbestimmbar betrachtet werden muß.

Die Abbildung von Zeiller wird nur von Sterzel und zwar mit Fragezeichen zitiert. Sie gehört nicht hierher, sondern ist wohl unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen, Zwickau (Gutbier); Oberhohndorf (Geinitz).

Calamites cruciatus foersteri Sterzel.

1893 *cruciatus foersteri* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59, 68, t. 7, f. 5, 6; t. 8, f. 1—3.
1911 *cruciatus foersteri* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 149.
1884 *multiramis* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, p. 116 (Exempl. von Döhlen).

Bemerkungen:

Diese Art wurde von Sterzel aufgestellt für das oben erwähnte Exemplar von Weiss und für eine Anzahl von sächsischen Exemplaren, die mit diesem übereinstimmen. Es wurde von Jongmans schon bezweifelt, ob die Abbildungen auf t. 8, f. 1—3 wohl mit dieser Art vereinigt werden können. Das Exemplar von Weiss ist ein gutes Beispiel, wie künstlich die Einteilung der Gruppe nach der Zahl der Astnarben ist (vgl. Jongmans, Anleitung, I). Die Untersuchung der Originalexemplare hat herausgestellt, daß das Exemplar von Weiss und t. 7, f. 5, 6 von Sterzel mit *C. multiramis* Weiss vereinigt werden müssen und daß t. 8, f. 1—3 von Sterzel unbestimmbar sind.

Vorkommen:

Unteres Rotliegendes: Deutschland, Plauenscher Grund, Zauckerode und Döhlen.

Calamites cruciatus infractus von Gutbier.

*1893 *cruciatus infractus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 60, 79, t. 8, f. 6.
1901 *cruciatus infractus* Sterzel, Palaeont. Char. Zwickau. Erl. z. geol. Specialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., p. 130.
*1911 *cruciatus infractus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 154, f. 133.
*1835 *infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 1, 4, 5, 6.
*1849 *infractus* Gutbier, Verstein. d. Rothl., p. 8, t. 1, f. 1—4.
*1861—62 *infractus* Geinitz, Dyas, II, p. 134, pars, t. 25, f. 2.
*1886 *infractus* Sterzel, Flora des Rothl. im nordw. Sachsen, Dames und Kayser's Palaeont. Abh., III, 4, p. 17, 57 (251, 291), t. 8 (28), f. 1.
*1864—65 *Calamodendron infractum* Goeppert, Perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 183.
*1835 *articulatus* Gutbier, Zwickau, p. 26, t. 3, f. 2, 3.
*1855 *cisti* Geinitz, Sachsen, pars, p. 7, t. 12, f. 4; t. 13, f. 7.
*1888 *Calamodendron inaequale* Renault, Commentry, t. 56, f. 2; Text, II, 1890, p. 460.

Bemerkungen:

C. cruciatus infractus Gutbier umfaßt der Hauptsache nach die Angaben und Abbildungen, die zu *C. infractus* Gutb. gerechnet wurden oder noch werden. *C. infractus* ist eine zweifelhafte Form. Alle in der Synonymik mit einem * versehene Angaben werden von Jongmans und Kidston in der Monographie mit *C. infractus* vereinigt. Von den Abbildungen werden jedoch viele als fraglich betrachtet, z. B. f. 4, 5, 6 von Gutbier, 1835, f. 2, 3 von Gutbier, 1849, f. 3 von *C. articulatus* Gutbier, t. 13, f. 7 von *C. cisti* Geinitz. Für weitere Bemerkungen vergleiche man bei *C. infractus* Gutbier.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland: Unterer Porphyrtuff von Leukersberg bei Rüdigsdorf (Sterzel, 1886); Reinsdorf (Gutbier); Naumburg (Geinitz); Plagwitz-Leipzig (Sterzel).

Karbon: Oberer Teil des Oberkarbons, Frankreich, Commentry (*C. inaequale* Renault).

Calamites cruciatus manebachensis Sterzel.

1893 *cruciatus manebachensis* Sterzel, Plau. Grund., Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
1911 *cruciatus manebachensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 151, f. 131.
1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, t. 12, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Form wurde für die oben erwähnte Abbildung von Geinitz, *C. approximatus*, aufgestellt. Die Abbildung von Jongmans ist eine Kopie. Das Originalexemplar wird von Jongmans und Kidston in der Monographie neu abgebildet und zu *C. multiramis* Weiss gestellt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Manebach bei Ilmenau.

Calamites cruciatus multiramis Weiss **var. typicus** Sterzel.

1893 *cruciatus multiramis* Weiss *var. typicus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
1911 *cruciatus multiramis* Weiss *var. typicus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 141, f. 123, 124.
1884 *multiramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 114, t. 10, f. 2; t. 12.
1878 *Calamodendron cruciatum* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, t. 174, f. 3; Text, 1879, p. 152 (Végét. foss. du terrain houiller, 1881).
1828 ? *alternans* Germar et Kaulfuss, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XV, Pars 2, p. 221, t. 65, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Form umfaßt den Typus des *C. multiramis* Weiss und muß, wie auch *Calamodendron cruciatum* Zeiller, zu *C. multiramis* Weiss gestellt werden. *C. cruciatum* Zeiller wird von Jongmans und Weiss mit dieser Form vereinigt. *C. alternans* G. et K. wird nur von Sterzel, und zwar mit Fragezeichen zitiert. Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon (oder Unt. Rotl.?): Deutschland, Ilmenau und untere Ottweiler Schichten bei Grieshorn bei Saarbrücken.

Frankreich: Oberer Teil des Oberkarbons, Decize (Zeiller).

Calamites cruciatus multiramis Weiss **var. vittatus** Sterzel.

1893 *cruciatus multiramis* Weiss *var. vittatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58, 76, t. 9, f. 1.

1911 *cruciatus multiramis* Weiss *var. vittatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 143.

Bemerkungen:

Auch diese Form muß, wie eine Untersuchung des Originals herausstellte, mit *C. multiramis* vereinigt werden (vgl. Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 106, hat die Abbildung mit *C. cruciatus* vereinigt. Diese Vereinigung trifft nicht zu.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Unteres Rotl., Plauenscher Grund, Augustusschacht am Windberg.

Calamites cruciatus punctatus Renault.

1911 *cruciatus punctatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 143.

1877 *Calamodendron punctatum* Renault, Congrès scientifique de France, 42e Session, Autun, p. 311.

1888 *Calamodendron punctatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 4, 5; Text, II, 1890, p. 465.

1893 *cruciatus septenarius* Sterzel *var. punctatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.

Bemerkungen:

Sterzel bringt diese Form zu seinem *C. cruciatus septenarius*. Da jedoch Renault angibt, daß das Exemplar nicht 7, sondern 10 Astnarben an jedem Knoten trägt, so war es unmöglich, es bei der Form mit sieben Astnarben unterzubringen. Deshalb war Jongmans bei der früheren Auffassung der Gruppe des *C. cruciatus* gezwungen, eine besondere Form für diese Pflanze anzunehmen.

Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß es sich um *C. multiramis* Weiss handelt; vgl. Kidston et Jongmans, Monographie.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons, Commentry, Tranchée de l'Ouest.

Calamites cruciatus quaternarius Weiss.

1884 *cruciatus quaternarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 113, t. 13, f. 1.

1893 *cruciatus quaternarius* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57.

1911 *cruciatus quaternarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 132, f. 119.
1884 *Eucalamites cruciatus quaternarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.
1825 ? *cruciatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 46, XXVII, t. 49, f. 5; Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48.
1881 *cruciatus* Weiss, Aus d. Steink., p. 10, t. 7, f. 42 (Ed. II, 1882).
1887 *cruciatus (et regularis)* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 85, t. 8, f. 1, Textf. 25 auf p. 87.
1878 ? *Calamodendron cruciatum* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, t. 174, f. 3; Text, 1879, p. 152 (Végét. foss. du terr. houiller, 1880).
1825 ? *regularis* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 50, XXVII, t. 59, f. 1; Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 52.
1869 *approximatus* Schimper, Traité, I, p. 314, t. 19, f. 1.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme der Abbildung von Zeiller, 1878, die zu *C. multiramis* Weiss und des *C. regularis* Sternb., der als unbestimmbar betrachtet werden muß, werden alle hier zitierten Abbildungen von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. cruciatus* Sternb. vereinigt. Die beiden erwähnten Abbildungen wurden nur von Sterzel, und zwar mit Fragezeichen, mit dieser Form des *C. cruciatus* vereinigt. Zeiller, Valenciennes, p. 353, und Blanzy, 1906, p. 131, Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 und Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 85 haben alle *C. cruciatus quaternarius* Weiss als typischen *C. cruciatus* betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Saarbrücken (Schimper, Sternberg), Duttweiler bei Saarbrücken (Stur).

Österreich: Schatzlar (Weiss).

Diese Form des *C. cruciatus* ist offenbar häufig im Saargebiet. In verschiedenen Museen, Berlin, Paris, habe ich aus diesem Becken stammende Exemplare gesehen.

Calamites cruciatus quaternarius Weiss **congenius** Renault.

1911 *cruciatus quaternarius* Weiss *congenius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 135, f. 121.
1888 *Calamodendrofloyos congenium* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 3, Text, II, 1890, p. 464.

Bemerkungen:

Diese Abbildung muß mit *C. multiramis* Weiss vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons, Commentry, Tranchée de l'Ouest.

Calamites cruciatus quinquenarius Sterzel.

1911 *cruciatus quinquenarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 137.
1893 *cruciatus quinquenarius* Sterzel *var. doehlensis* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57, 78, t. 9, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Sterzel unterscheidet von seinem *C. cruciatus quinquenarius* zwei Varietäten, die *var. doehlensis* und *var. britannicus*. Die Abbildung, *C. approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, t. 216, die er zu der letzten Varietät bringt, gehörte jedoch nach den Untersuchungen Kidston's zu *C. cruciatus senarius*, sodaß es überflüssig war, die eine überbleibende Form Sterzel's noch mit einem besonderen Varietätsnamen zu belegen.

Die Abbildung f. 2 von Sterzel wird von Kidston und Jongmans mit *C. multiramis* Weiss vereinigt, f. 3 ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Rotliegendes: Unteres Rotl., Zauckerode (Sterzel).

Calamites cruciatus quinquenarius Sterzel **britannicus** Sterzel.

1893 *cruciatus quinquenarius* Sterzel *britannicus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
1837 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, t. 216.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar hat nicht fünf, sondern sechs Astnarben in jedem Wirtel und wurde deshalb von Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, 1887, p. 340, und Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 381 sowie von Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 138 mit *C. cruciatus senarius* Weiss vereinigt.

Bei der Untersuchung des Originalexemplars und dem Vergleich mit den übrigen zu der Gruppe des *C. cruciatus* gehörenden Formen stellte sich heraus, daß die Abbildung von Lindley und Hutton zusammen mit der des *C. cruciatus* bei Brongniart eine besondere Form bildet, *C. brongniarti*, wie es auch schon von Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48, angenommen worden war.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien, Upper Coal measures, Camerton.

Calamites cruciatus quinquenarius Sterzel **doehlensis** Sterzel.

1893 *cruciatus quinquenarius* Sterzel *doehlensis* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57, 78, t. 9, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen wurden von Jongmans, Anleitung, I, p. 137, einfach *C. cruciatus quinquenarius* genannt. Fig. 2 gehört zu *C. multiramis* Weiss, f. 3 ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen, Unt. Rotlieg., Zauckerode.

Calamites cruciatus senarius Weiss.

1884 *cruciatus senarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 114, t. 13, f. 2.
1884 *Eucalamites senarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.

1887 *Eucalamites (Calamites) cruciatus senarius* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, p. 340, f. 1 auf p. 341.
1890 *Eucalamites (Calamites) cruciatus senarius* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 381.
1911 *cruciatus senarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 138.
1893 *cruciatus quinquenarius* Sterzel *var. britannicus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
1837 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 171, t. 216.

Bemerkungen:

Wie schon oben angeführt wurde, muß die Abbildung des *C. approximatus* von Lindley und Hutton, sowie die auf diese bezüglichen Angaben von Sterzel, 1893, und Kidston zu *C. brongniarti* Sternb. gerechnet werden. *C. cruciatus senarius* Weiss gehört zum typischen *C. cruciatus* Sternb., wie es auch schon von Zeiller, Valenciennes, p. 353, Blanzy, 1906, p. 106 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 angenommen wurde.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Saarbrücken, Untere Saarbrücker Schichten, Grube Heinitz (Weiss).

(Upper Coal measures, Camerton [L. et H.]).

Calamites cruciatus septenarius Sterzel **brongniarti** Sternberg.

1893 *cruciatus septenarius* Sterzel *brongniarti* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
1911 *cruciatus septenarius* Sterzel *brongniarti* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 140.
1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, I, p. 128, t. 19.
1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.

Bemerkungen:

Es hat sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien herausgestellt, daß Sternberg Recht hatte, als er Brongniart's Abbildung als eine besondere Art betrachtete (vgl. Jongmans und Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, 1915).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Mines de Litry, Dép. du Calvados.

Calamites cruciatus septenarius Sterzel **fasciatus** Sterzel.

1893 *cruciatus septenarius* Sterzel *fasciatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58, 75, t. 8, f. 4, 5.
1911 *cruciatus septenarius* Sterzel *fasciatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 139.
1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 2.
1884 *multiramis* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 115, 116.

Bemerkungen:

Diese Form wurde von Sterzel aufgestellt für einen Teil des *C. multiramis* Weiss und einige andere Exemplare, die alle sieben Astnarben im Wirtel haben. Alle hier zitierten Abbildungen müssen nach Kidston et Jongmans, Monograph, mit *C. multiramis* Weiss vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon (Oberer Teil) oder Unt. Rotliegendes: Deutschland, Zauckerode in Sachsen.

Calamites cruciatus septenarius Sterzel **punctatus** Renault.

1893 *cruciatus septenarius* Sterzel *punctatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
1888 *Calamodendron punctatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 4, 5; Text, II, 1890, p. 465.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von Sterzel zu dieser Form gerechnet, da er annahm, daß in jedem Wirtel sieben Astnarben vorkommen. Diese Annahme trifft jedoch nach Renault's eigenen Angaben nicht zu, weshalb Jongmans, Anleitung, I, p. 143 diese Form *C. cruciatus punctatus* Renault nannte. Übrigens gehören die Abbildungen, wie eine Untersuchung des Originalmaterials zeigte, zu *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons, Commentry, Tranchée de l'Ouest.

Calamites cruciatus striatus v. Cotta.

1893 *cruciatus striatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59, 82, t. 9, f. 4; t. 11, f. 28—34.
1911 *cruciatus striatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 150, f. 130.
1832 *Calamitea striata* Cotta, Die Dendrolithen, p. 67, 68, t. 14, f. 1—4; t. 15, f. 1, 2.
1833 *cottaeanus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
1840 *Calamitea (striata)* Unger, Ueber die Struktur der Calamiten, Flora, XXIII, 2, p. 654.
1841 *Calamitea striata* Petzholdt, Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung, p. 67, t. 7, 8.
1849 *Calamodendron striatum* Bgt., Tableau, p. 50.
1851 *Calamodendron striatum* Mougeot, Essai d'une flore du nouveau grès rouge des Vosges, Ann. de la Soc. d'Em. des Vosges, VII, 2, p. 32, t. 5, f. 1—4.
1864—65 *Calamodendron striatum* Goeppert, Perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 180, t. 30, 31.
1876 *Calamodendron striatum (aequale, congenium et punctatum)* Renault, Compt. rend. Ac. d. scienc. Paris, LXXXIII, p. 575.
1877 *Calamodendroxylon striatum*, Grand'Eury, Loire, p. 291.
1881 *striatus* Stur, Zur Morphol. d. Calam., Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, p. 432, Textfig. 1—3; t. 1, f. 3.

1881 *striatus* Sterzel, Flora d. unt. Schichten des Plau. Grundes, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXXIII, p. 342.
1881 *striatus* Sterzel, Erl. zur Geol. Specialk. von Sachsen, Section Stollberg und Lugau, p. 158, 168.
1884 *Calamodendron striatum* Schenk, in Zittel, Handbuch, II, p. 235 Textfig. 167.
1887 *striatus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 24, Textfig. 3, 4, 5.
1888 *Calamodendron striatum* Schenk, Die fossilen Pflanzenreste, p. 110.
1888 *Calamodendron striatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 54, f. 5—7; t. 75, f. 1—5; Text, II, 1890, p. 457.
1888 *Calamodendrofloyos congenium* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 3; Text, II, 1890, p. 464.
1888 *Calamodendron punctatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 4, 5; Text, II, 1890, p. 465.
1896 *Calamodendron striatum* Renault, Autun et Epinac, p. 122, t. 58, f. 1—5.

Bemerkungen:

Der größte Teil dieser Synonymik wird nur von Sterzel erwähnt und umfaßt solche Exemplare, die ihren anatomischen Bau zeigen. Von allen diesen läßt es sich absolut nicht angeben, ob sie zu der Gruppe des *C. cruciatus* gehören oder nicht. Jedenfalls ist es in einigen Fällen wahrscheinlich. Es ist besser sie getrennt zu besprechen und wenigstens vorläufig nicht mit *C. cruciatus* Sternb. zusammen.

Nur *Calamodendron punctatum* Renault, 1888, 1890, *Calamodendrophloyos congenium* Renault, 1888, 1890, und *Calamodendron striatum* Renault, nur f. 5 auf t. 54, sind Abbildungen von Steinkernen. Diese werden von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. multiramis* Weiss vereinigt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Plau. Grund, Gittersee; Windberg und Segen Gottes-Schacht; Chemnitz.

Österreich: Neu Paka (Böhmen).

Frankreich: Val d'Ajol, Vogesen; Autun; Grand Croix bei St. Etienne.

Karbon: Frankreich, Commentry.

Calamites cruciatus ternarius Weiss.

1884 *cruciatus ternarius* Weiss, Steink. Calam. II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 112, t. 13, f. 3.
1884 *Eucalamites cruciatus ternarius* Weiss, l. c., Tafelerklärung.
1893 *cruciatus ternarius* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57.
1911 *cruciatus ternarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 132.

Bemerkungen:

Auch diese Form wird von Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, 1915 als typischer *C. cruciatus* Sternb. betrachtet.

Auch Zeiller, Valenciennes, p. 353, Blanzy, 1906, p. 131 und Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 106 haben diese Abbildung nicht von *C. cruciatus* Sternberg getrennt.

Vorkommen:

Karbon: Rußland, Donetzbecken.

Calamites cucullatus Weiss.

1884 *cucullatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, p. 117, t. 28, f. 3.
1884 *Eucalamites cucullatus* Weiss, l. c., Tafelerklärung.
1911 *cucullatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 136, f. 122.
1915 *cucullatus* Kidston et Jongmans, Monogr. Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 121, f. 2; t. 122, f. 1.

Bemerkungen:

Es ist äußerst fraglich, ob es sich in diesem Falle um eine besondere Art handelt. Das Originalexemplar, das ziemlich mangelhaft ist, wird von Kidston und Jongmans neu abgebildet. Höchstwahrscheinlich haben wir es hier mit einer Form der Gruppe des *C. cruciatus* zu tun.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Grube König bei Saarbrücken.

Calamites cultranensis Haughton.

1855 *cultranensis* Haughton, Journ. Geol. Soc. Dublin, VI, 2, p. 237, 239.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Devon: Irland, Cultra.

Calamites dadoxylinus Grand'Eury.

1877 *Arthropitys dadoxylina* Grand'Eury, Loire, p. 288 (vgl. Tableau A).

Bemerkungen:

Grand'Eury hat von dieser Art niemals eine ausführliche Beschreibung veröffentlicht. Eine Abbildung existiert eigentlich auch nicht. Grand'Eury sagt nur, l. c., p. 287, daß er Exemplare, die er zu dieser Art rechnet, verwendet hat zur Herstellung seiner Rekonstruktionen auf Tableau A.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, La Péronnière.

Calamites decoratus Bgt.

1822 *decoratus* Bgt., Classification, Mém. du Mus. d'hist. nat., Paris, VIII, p. 17 (217), t. 1 (12), f. 2.
1825 *decoratus* Artis, Antediluv. Phytol., p. 24, t. 24.

1825 *decoratus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVII.
1828 *decoratus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 123, t. 14, f. 1—5.
1828 *decoratus* Bischoff, Die kryptog. Gewächse, p. 51, t. 6, f. 11.
1828 *decoratus* Bgt., Prodrome, p. 37.
1833 *decoratus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
1843 *decoratus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 67.
1845 *decoratus* Unger, Synopsis, p. 21.
1848 *decoratus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 198.
1850 *decoratus* Unger, Gen. et species, p. 44.
1850 *decoratus* Mantell, Pictorial Atlas, p. 51, t. 17.
1851 *decoratus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 74.
1854 *decoratus* Mantell, Medals of creation, p. 107, f. 14.
1861 *decoratus* Lesquereux, Geol. Surv. Kentucky, IV, p. 435 (t. 3, f. 4 not published).
1868 *decoratus* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 9.
1818 *Phytolithus sulcatus* Steinhauer, Trans. Amer. Phil. Soc., N. S. I, t. 5, f. 1.
1828 *steinhaueri* Bgt., Histoire, I, p. 135, t. 18, f. 4.
1825 *ornatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. IV, p. XXVII.

Bemerkungen:

Der Name *C. decoratus* wurde schon von Schlotheim, Petrefactenkunde, 1820, p. 401 erwähnt. Die Beschreibung, die er von dieser Pflanze gibt, ist derart, daß sie zu jeder Art von Calamites passend ist (vgl. Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 341). Eigentümlich ist es nun, daß Brongniart, 1822, eine Pflanze unter diesem Namen abbildet, von der er nicht bestimmen kann, ob sie identisch ist mit der von Schlotheim oder nicht. Er zitiert Schlotheim's Angabe mit Fragezeichen. Es hat sich weiter bei der Untersuchung des Originalexemplars der Brongniart'schen Abbildung herausgestellt, daß diese mit *C. undulatus* identisch ist. Die Abbildung, die Brongniart veröffentlicht hat, ist schematisiert, offenbar deswegen, weil er nur beabsichtigte, in dieser Abbildung die generischen Merkmale der Calamarien festzulegen. Einige Zeit später, 1825, veröffentlicht Artis wieder einen *C. decoratus*. Diese Abbildung muß zu *C. suckowi* gerechnet werden (vgl. Jongmans and Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe). Diese beiden Abbildungen, Bgt., 1822, und Artis, 1825, werden von Brongniart, 1828, zu einer Art, *C. decoratus* Bgt., vereinigt. Diese Abbildungen müssen also pro parte zu *C. undulatus* und pro parte zu *C. suckowi* gerechnet werden. Alle übrigen Abbildungen, die unter dem Namen *C. decoratus* von späteren Autoren veröffentlicht wurden, sind Kopien nach den Abbildungen von Artis und Brongniart. Deshalb müssen die von Bischoff, 1828, und Mantell, 1854, zu *C. undulatus* und die von Mantell, 1850, zu *C. suckowi* gestellt werden.

Ettingshausen, 1851, hat *Phytolithus sulcatus* Steinhauer und die unter dem Namen *C. steinhaueri* von Brongniart veröffentlichte Kopie dieser Abbildung, mit *C. decoratus* vereinigt.

Brongniart hat *C. ornatus* Sternberg, 1825, unter Vorbehalt mit *C. decoratus* vereinigt.

Goeppert, Foss. Farrnkr., p. 37 gibt an, daß zu dieser Art auch gerechnet werden muß: J. S. Schröter, Vollständ. Einleit. in die Kenntn. und Gesch. der Steine und Verstein., Altenburg, 1774—1784, III, Abt. I, t. 1, f. 3.

Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, 1866, p. 88 hat alle Abbildungen von *C. decoratus* mit *C. communis* Ett. vereinigt; Schimper, Traité, I, 1869, p. 316 rechnet sie alle zu *C. cannaeformis*.

Brongniart's Originalabbildung und Histoire, t. 14, f. 3, 4 sowie die Abbildung von Bischoff werden schon von Zeiller, Valenciennes, p. 338, Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, p. 107 und Jongmans, Anleitung, I, p. 66 mit *C. undulatus* vereinigt. Zeiller rechnet mit Fragezeichen auch f. 1, 2 auf t. 14 bei Brongniart und die Originalabbildung von Artis noch zu dieser Art.

Die älteren Autoren (Feistmantel, Böhmen, p. 102; Geinitz, Sachsen, p. 6; Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr. XII, p. 34) rechnen die Originalbbildung von Brongniart zu *C. suckowi*, deshalb zitieren diese Autoren auch alle Abbildungen von Brongniart, 1828, zu dieser Art. Denn, daß die Originalabbildungen von Artis, von denen die übrigen Abbildungen bei Brongniart Kopien sind, zu *C. suckowi* gerechnet werden müssen, wird von allen Autoren angenommen (vgl. jedoch oben für die Angaben bei Zeiller, Valenciennes). White, Missouri, Monographs U. S. Geol. Surv., XXXVII, p. 146, stellt alle Abbildngen, die unter diesem Namen veröffentlicht worden sind, mit Fragezeichen zu *C. suckowi*.

Weiss, Foss. Fl. d. j. Steink., p. 119 rechnet Bgt., 1828, f. 3, 4 zu seinem *C. major* und Sterzel, Rothl. im Plau. Grunde, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., Math. Natw. Classe, XIX, p. 88 stellt sie mit Fragezeichen zu *C. suckowi var. major*.

Vorkommen:

Das Originalexemplar von Bgt., 1822, stammt von Lowmoor und das von Artis von Lea-Brook, Yorkshire. Es ist nicht notwendig, hier noch weiter anzugeben, von welchen Fundstellen die Pflanze bei anderen Autoren erwähnt worden ist, denn nur die Angaben von Brongniart und Artis sind durch Abbildungen festgelegt.

Calamites decoratus Eichwald.

1846 *decoratus* Eichwald, Géognosie de la Russie, p. 432.
1869 *decoratus* Schimper, Traité, I, p. 318.
1860 *Equisetites decoratus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 178, t. 13, f. 5—10.

Bemerkungen:

Damit, wenn möglich, die Verwirrung, durch die verschiedene Verwendung des gleichen Namens noch größer würde, hat Schimper den Namen *C. decoratus* wieder behalten für eine andere Abbildung, die von Eichwald, 1860, als *Equisetites decoratus* veröffentlicht worden war. Schimper ist wohl hierzu veranlaßt worden durch die vorläufige Erwähnung dieser Pflanze als *C. decoratus* bei Eichwald (1846). Die Abbildungen bei Eichwald sind unbestimmbar und wahrscheinlich sehr schematisiert.

Vorkommen:

Karbon, Artinsk; ? Kupferschiefer, Orenburg.

Calamites decoratus Schlotheim.

1820 *decoratus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401.

Bemerkungen:

Da Schlotheim niemals eine Abbildung unter diesem Namen veröffentlicht hat, ist es nicht zu entscheiden, zu welcher Art seine Pflanze gehört (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 341).

Vorkommen:

Manebach.

Calamites decurtatus Weiss.

1884 *decurtatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 118.
1911 *decurtatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 143.

Bemerkungen:

Das Originalexemplar von Weiss konnte in der Sammlung der Geolog. Landesanstalt zu Berlin untersucht werden. Es wird von Jongmans und Kidston in der Monographie mit *C. multiramis* Weiss vereinigt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Ilmenau.

Calamites deltenrei Kidston et Jongmans.

1915 *deltenrei* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 69, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Art zeigt Ähnlichkeit mit der Gruppe des *C. cruciatus*, jedoch die Astnarben sind kleiner und die Rippen convergieren nicht so deutlich zu den Astnarben. Der Hauptunterschied liegt darin, daß die Astnarben nicht auf jedem Knoten sondern auf alternierenden Knoten vorkommen.

Vorkommen:

Karbon: Belgien: Westfalien, Grube Sainte Henriette, Mariemont, Fl. Olive.

Calamites dictyoderma Kidston et Jongmans.

1915 *dictyoderma* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 50, f, 1, 2.

Bemerkungen:

Von dieser Art ist bis jetzt nur ein Exemplar, welches die äußere Oberfläche zeigt, bekannt.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Westfalien, Dolly Lane, Leeds, Yorkshire, below Black Bed Coal.

Calamites difformis Sternberg.

1825 *difformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVII.
1843 *difformis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1848 *difformis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *difformis* Unger, Gen. et spec., p. 53.
1851 *difformis* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 79.
1820 *gibbosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 400.

Bemerkungen:

Die Art wird von Feistmantel, Böhmen, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7 und Schimper, Traité, I, p. 314 mit *C. approximatus* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Waldenburg. Schlotheim erwähnt Manebach, in diesem Falle käme sein Exemplar aus dem Rotliegenden.

Calamites dilatatus Goeppert.

1847 *dilatatus* Goeppert, in Bronn und von Leonh., N. Jahrb., p. 682.
1848 *dilatatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *dilatatus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1851 *dilatatus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.
1852 *dilatatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 119, t. 6, f. 1—3.
1860 *dilatatus* Goeppert, Silur u. Devon, Nov. Act., XXVII, p. 468.
1866 *dilatatus* Roemer, Palaeontogr., XIII, 5, p. 232.
1866 *dilatatus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachsch., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., XXV, p. 93.
1869 *dilatatus* Schimper, Traité, I, p. 322.
1843 *distans* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 5, 6.
1850 *distans* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 44, t. 7, f. 2.

Bemerkungen:

Ettingshausen hat, 1854, Radnitz, p. 24, diese Art mit *C. communis* vereinigt, später, 1866, betrachtet er sie wieder als besondere Art.

Die Abbildungen von *C. distans* werden von Roemer, 1866, mit *C. dilatatus* vereinigt. Kidston, Catalogue, p. 35 und Potonié, Silur u. Culmflora, 1901, p. 86 zitieren diese bei *Asterocalamites scrobiculatus*, allerdings mit Fragezeichen. Die Abbildungen sind wertlos.

C. dilatatus Goeppert wird von Potonié, 1901, auch mit *A. scrobiculatus* vereinigt. Die Abbildungen f. 1, 2 sind fraglich, f. 3 muß mit *C. roemeri* Goeppert (= *C. ostraviensis* Stur) vereinigt werden (vgl. Jongmans und Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Vorkommen:

Culm: Schlesien und Harz.

Calamites discifer Weiss.

1884 *(Calamitina) discifer* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 91, t. 7, f. 3.
1911 *discifer* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 106, f. 102, 103.
1911 *discifer* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 105, t. 10, f. 6, (non f. 5).
1913 *discifer* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 33, t. 14, f. 2—3.
1915 *discifer* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 58, f. 4; t. 61, f. 4; t. 62, f. 3; t. 65, f. 2; t. 67, f. 2,3; t. 68, f. 3; t. 78, f. 2.
1884 *Calamitina discifera* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.

1884 *(Calamitina) pauciramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 93, t. 11, f. 1.
1903 *pauciramis* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, p. 789, t. 4, f. 36; t. 5, f. 44.
1911 *pauciramis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 105, f. 101.
1884 *Calamitina pauciramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.
1874 *Equisetites infundibuliformis* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 1, f. 5.
1887 *germarianus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 174.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist diejenige, die von Kidston und Jongmans in der Monographie angenommen wird. Es hat sich bei der Untersuchung des Originalmaterials herausgestellt, daß kein Unterschied zwischen *C. pauciramis* und *C. discifer* Weiss besteht. Die beiden Arten müssen also vereinigt werden, wie es auch schon von Kidston, 1911, und Jongmans et Kukuk, 1913, getan worden ist. Da Stur beide Arten mit seinem *C. germarianus* vereinigt hatte, muß auch *C. germarianus* Stur, pars, zur Synonymik des *C. discifer* gestellt werden.

C. discifer Kidston, 1911, t. 10, f. 5 muß zu *C. germarianus* Goepp. gerechnet werden.

Vorkommen:

Deutschland: Rhein. Westf. Becken: Magerkohle, Zeche Franziska-Tiefbau bei Witten, Fl. 4 (Mausegatt-Hundsnocken); und Zeche Helene bei Witten.

Niederschlesien: Glückhilfgrube bei Hermsdorf, Fl. 7; Sophiengrube bei Charlottenbrunn; Gottesberg, Gustav-Grube, 5. Rainflötz.

Böhmen: Radnitz oder Pilsen, der Fundort ist nicht genau bekannt (*Eq. infundibuliformis* Feistmantel).

Belgien: Westfalien: Charbonnage Sart les Moulins, Fosse No. 6, à Souvret.

Gross Britannien: Westfalien: Bed between Three Quarter Coal and Main Coal, River Esk below Byre Burn, Canonbie, Dumfreshire, Scotland; Thick Coal, Ward Green, Barnsley, Yorkshire.

Calamites disjunctus Emmons.

disjunctus Emmons, American Geology, Vol. VI, p. ?

Bemerkungen:

Diese Angabe findet man bei Fontaine, in Ward, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part II, p. 289. Hier wird die Art mit *C. arenaceus* vereinigt. Die Arbeit von Emmons war mir leider nicht zugänglich.

Vorkommen:

?

Calamites disjunctus Lesquereux.

1857 *disjunctus* Lesquereux, New species of fossil plants, Boston Journ. of Nat. Hist., Vol. VI, No. 4, p. 414.
1858 *disjunctus* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 850, t. 2, f. 5.
1880 *disjunctus* Lesquereux, Coalflora, I, p. 29.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: N. America, Gate Vein of Pottsville.

Calamites distachyus Sternberg.

*1825 *Volkmannia distachya* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXX, t. 48, f. 3.
*1877 *Calamites distachyus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., VIII, p. 28, 29, 32, Textfig. 11 auf p. 29.
1899 *distachyus* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 60.
*1911 *distachyus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 191 (non f. 159, 160).
*1915 *distachyus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 101, 102.
1833 *Volkmannia arborescens* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 52, t. 14, f. 1.
*1884 *(Stylocalamites) arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen V, 2, p. 120 (nicht die Abbildungen vgl. *C. arborescens* und *C. schulzi*).
*1854 *communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., II, Abt. 3, 3, p. 24, t. 8, f. 2, 3 (non t. 9, 10).
1887 *schumanni* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 83, t. 14b, f. 3; (? t. 14b, f. 2).
1872 „*Huttonia arborescens* mit *Cal. approximatus*“ Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6) V, p. 13, t. 3.
1874 „*approximatus* mit *Huttonia arborescens*“ Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 106, 107, t. 6, f. 3.
1887 *schulzi* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 72, t. 6; t. 7; t. 7b, f. 1—4; t. 14b, f. 1 (non t. 15, f. 11), (non Textfig. 20 auf p. 67; Textfig. 24 auf p. 80).

Bemerkungen:

Auf Grund einiger Eigenschaften der Stämme, aber hauptsächlich der Stellung der Sporenähren wegen müssen *C. distachyus* Sternb. und die Abbildungen und Angaben, die in der Synonymik mit einem * versehen sind, als besondere Art betrachtet werden. Da auch *C. arborescens* Sternb. als besondere Art aufgefaßt werden muß, war es notwendig, die übrigen von den Autoren zu *C. distachyus* oder *C. arborescens* gerechneten Exemplare als eine dritte Art zu betrachten, die *C. schulzi* Stur genannt werden kann.

Die Abbildung bei Stur, 1877, ist eine ziemlich fantastische, halb richtige, halb unrichtige Darstellung des Originalexemplars von Sternberg. Richtige neue Abbildungen dieses Exemplars werden von Jongmans und Kidston in der Monographie gegeben.

C. distachyus Zeiller gehört wohl zu *C. schulzi* Stur. Von den beiden Abbildungen, die Jongmans, 1911, unter dem Namen *C. distachyus* veröffentlicht, muß eine zu *C. schulzi* gerechnet werden, die zweite ist eine Kopie nach einem der unbestimmbaren Stämme, die Weiss abgebildet hat.

Da Weiss auch *Volkmannia distachya* mit seinem *C. arborescens* vereinigt hat, muß *C. arborescens* Weiss (pars) auch als Synonym zu *C. distachyus* gestellt werden. Ein Teil seiner Abbildungen gehört zu *C. schulzi* Stur, die übrigen sind unbestimmbar.

Von den Abbildungen von *C. communis* Ett., 1854, wurden bis jetzt t. 9, t. 10 zu *C. distachyus* gerechnet. Diese sind jedoch besser als unbestimmbar zu betrachten, während t. 8, f. 2, 3 zu dem richtigen *C. distachyus* Sternb. gehören, wie es sich bei einer Untersuchung der Originalexemplare herausstellte.

Von den Abbildungen von *C. schumanni* Stur gehört die eine t. 14b, f. 2 zu *C. goepperti*, die auf t. 14b, f. 3 ist unbestimmbar.

Die beiden Abbildungen von Feistmantel sind Kopien nach Sternberg's *C. (Volkmannia) arborescens* und können deshalb nicht zu *C. distachyus* gehören.

Alle Abbildungen von *C. schulzi* müssen aus der Synonymik von *C. distachyus* gestrichen werden. Sie gehören zum Teil zu *C. schulzi*, zum Teil zu *C. undulatus*, zum Teil zu *Sphenophyllum*. Die übrigen sind unbestimmbar (vgl. *C. schulzi*).

Wie Stur, 1877, dazu gekommen ist, auch *Huttonia spicata* Sternb., *Volkmannia elongata* Presl, und *Asterophyllites grandis* Sternb. als zu *C. distachyus* gehörig zu betrachten, geht aus seinen Angaben nicht deutlich hervor. Jedenfalls haben sie mit dieser Pflanze nichts zu tun.

Vorkommen:

Böhmen: Schatzlarer Schichten: Svina (Sternberg; *C. communis* Ett., pars); Kladno (Hofmuseum, Wien).

Calamites distans Roemer.

1843 *distans* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 5, 6.
1850 *distans* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 44, t. 7, f. 2.

Bemerkungen:

C. distans Roemer, 1843 wird von Potonié, Silur u. Culmflora, 1901, p. 86 mit Fragezeichen zu *Asterocalamites scrobiculatus* gestellt. Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV, (XXII), 1852, p. 120 und Silur u. Devonfl., Nov. Act., XXVII, 1860, p. 468 stellt beide Angaben von Roemer zu *C. tenuissimus* Goeppert. Roemer, 1866, Palaeontogr., XIII, 5, p. 232 stellt sie zu *C. dilatatus* Goeppert. Andrae, Botan. Zeitung, IX, 1851, p. 204, 211 stellt Roemer, 1843, zu *C. remotissimus* Andrae. Die Abbildungen von Roemer müssen als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Culm: Grauwacke, Clausthal.

Calamites distans Sauveur.

1848 *distans* Sauveur, Belgique, Acad. roy. des sciences, des lettr. et des beaux-arts de Belgique, t. 6.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Calamites distans Sternberg.

1825 *distans* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI.
1820 *remotus* Schlotheim, Nachtr. z. Petrefactenk., p. 399.

Bemerkungen:

Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47 stellt diese Art wieder zu *C. remotus* Schl. Auch Eichwald, Leth. ross., I, p. 137 erwähnt *C. distans* Sternb. bei dieser Art.

Brongniart, Histoire, I, Livr. 3, 1829, p. 139 stellt Sternberg's *C. distans* mit Fragezeichen zu *C. remotus* Bgt.

Vorkommen:

Karbon (?): Manebach, Wettin, Saarbrücken.

Calamites distichus Renault.

1888 *Calamodendron distichum* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 1, und Tafelerklärung.
1915 *Calamites distichus* Kidston et Jongmans, Monogr. Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen No. 7, Textfig.
1893 *Calamites cruciatus distichus* Sterzel, Rothlieg. im Plauenschen Grunde, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
1911 *Calamites cruciatus distichus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 147, f. 129.

Bemerkungen:

Diese Pflanze gehört zur Gruppe des *C. cruciatus*. Da es sich bei der monographischen Bearbeitung der Gruppe herausgestellt hat, daß es keinen Zweck hat, die verschiedenen Formen nach der Anzahl der Astnarben in den einzelnen Wirteln einzuteilen, muß diese Form bis auf weiteres als besondere Art betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Tranchée de l'Espérance.

Calamites dubius Artis.

1825 *dubius* Artis, Antediluv. Phytology, p. 13, t. 13.
1828 *dubius* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 130, t. 18, f. 1—3.
1845 *dubius* Unger, Synopsis, p. 22.
1848 *dubius* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 198.
1850 *dubius* Unger, Gen. et spec., p. 46.
1850 *dubius* Mantell, Pictorial Atlas, t. 3, f. 3; t. 14.
1851 *dubius* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 78.
1858 *dubius* Lesquereux, in Rogers, Geology of Penns., II, 2, p. 850.
1869 *dubius* Schimper, Traité, I, p. 313.
1880 *dubius* Lesquereux, Coalflora, I, p. 27.
1858 ? *bistriatus* Lesquereux, in Rogers, Geology of Penns., II, 2, p. 850, t. 2, f. 1.

Bemerkungen:

Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen, p. 109 stellen die Abbildungen von Brongniart und Artis zu *C. cannaeformis* Schl., Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachsch., 1866, p. 88, vereinigt sie mit seinem *C. communis*.

Stur, Calam. Schatzl. Schichten, 1887, p. 145 stellt die Abbildung von Artis zu *C. suckowi*.

Kidston, Catalogue, 1886, p. 31 rechnet die Abbildungen von Brongniart und Artis zu *C. varians* Sternb. C. W. Unger, An Account

of the various contrib. etc., Publ. Hist. Soc. of Schuylkill County, II, 1, 1907, p. 43 stellt die Angaben von Lesquereux mit Fragezeichen auch zu dieser Art.

Zeiller, Valenciennes, p. 342, stellt Artis, ? t. 13 und Bgt., ? t. 18, f. 1—3 zu *C. cisti*. Jongmans, Anleitung, I, p. 185 rechnet Artis, ? t. 13 und Bgt. (? 1, 2), f. 3 zu dieser Art. Auch Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7 stellen f. 3 von Brongniart zu *C. cisti*. Die Abbildung von Artis sowie die f. 1, 2 bei Brongniart, die Kopien nach Artis sind, werden als fraglich betrachtet.

Von Mantell's Abbildungen ist t. 14 eine Kopie nach Artis, die zweite Abbildung, t. 3, f. 3 ist unbestimmbar.

Lesquereux rechnet auch die, allerdings absolut unbestimmbare, Abbildung von seinem *C. bistriatus* zu *C. dubius*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien: Leabrook (Artis), Yorkshire (Mantell); Österreich: Stangalpe (Unger); Deutschland: Waldenburg (Unger).

Nord Amerika: Zanesville (Bgt.); Anthracite Basin of Pennsylvania, Oliphant No. 1 Vein (Lesquereux); Gate Vein, New Philadelphia (*C. bistriatus* Lesquereux).

Calamites duplex Achepohl.

1883 *duplex* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. III, p. 135, t. 41, f. 11.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Zeiller, Valenciennes, p. 338; Jongmans, Anleitung, I, p. 66; Kidston, Hainaut, p. 107; Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., 1913, p. 10; Kidston und Jongmans, Monograph, mit *C. undulatus* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche G. Blumenthal, Fl. No. 1, Nord.

Calamites dürri Gutbier.

1843 *dürri* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1848 *dürri* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 199.
1849 *dürri* Gutbier, Verstein. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 6.
1850 *dürri* Unger, Gen. et spec., p. 53.
1851 *dürri* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.

Bemerkungen:

Geinitz, Leitpfl. des Rothl., 1858, p. 8 vereinigt die Abbildung mit *C. infractus*. Kidston, Catalogue, 1886, p. 30 und White, Missouri, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXVII, 1899, p. 149 vereinigen sie mit *C. cisti*. Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, 1901, p. 66 rechnet sie zu *C. leioderma*.

Das Originalexemplar im Zwinger-Museum zu Dresden ist unbestimmbar (vgl. Jongmans and Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7).

Vorkommen:

Karbon (oder Rothlieg.): Sachsen.

Calamites elegans Goeppert.

1851 *elegans* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81.
1844 *Asterophyllites elegans* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., II, p. 200.
1847 *Asterophyllites elegans* Goeppert, in Bronn u. von Leonh., N. Jahrb. f. Mineral., p. 682.
1848 *Asterophyllites elegans* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 122.
1850 *Asterophyllites elegans* Unger, Gen. et spec., p. 67.
1852 *Asterophyllites elegans* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 133, t. 6, f. 11.
1860 *Asterophyllites elegans* Goeppert, Silur u. Devonfl., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., XXVII, p. 473.
1869 *Asterophyllites elegans* Schimper, Traité, I, p. 328.

Bemerkungen:

Ettingshausen hat den Namen *A. elegans* in *C. elegans* umgeändert, später (Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24) vereinigt er *A. elegans* mit seinem *C. communis*.

A. elegans wurde nur einmal abgebildet. Diese Abbildung wird von fast allen Autoren zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gerechnet. Wie bei dieser Art schon angegeben wurde, handelt es sich um eine sehr zweifelhafte Abbildung, die besser als unbestimmbar betrachtet würde. Bemerkenswert ist, daß Exemplare im geologischen Institut der Univ. Breslau, die Goeppert bestimmte, jedoch aus dem Kohlenkalk von Rothwaltersdorf stammen, zu *Sphenophyllum tenerrimum* Ett. gehören.

Vorkommen:

Unterkarbon, Hausdorf, Glatz.

Calamites elongatus Gutbier.

1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 2, 3.
1850 *elongatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.

Bemerkungen:

C. elongatus Gutbier wurde von Kidston, Catalogue, p. 31, mit Fragezeichen mit *C. varians* Sternb. vereinigt. Feistmantel, Böhmen, Palaeont. XXIII, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7; Schimper, Traité, I, p. 314 betrachten die Abbildungen als zu *C. approximatus* gehörig. Ettingshausen hat sie in mehreren seiner Schriften (z. B. in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 73) mit seinem *C. communis* vereinigt. Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 152 und Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. der Wiss., XIX, p. 59 bringen sie zu *C. cruciatus gutbieri* Stur. Schließlich werden sie von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, als *var. elongatus* zu *C. multiramis* Weiss gestellt.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen, Zwickau.

Calamites elongatus Renault.

1888 *Arthropitys elongata* Renault, Commontry, t. 52, f. 2 (t. 57, f. 2); Text, II, 1890, p. 433.
1911 *elongatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 120, f. 116.

1915 *elongatus* Kidston et Jongmans, Monogr. Calamites West. Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 132, f. 3, 4.

Bemerkungen:

Renault bildet unter diesem Namen zwei Stämme ab, von denen der auf t. 57, f. 2 gänzlich unbestimmbar ist. Der andere sieht etwas eigentümlich aus, das Material ist jedoch so fragmentarisch, daß es niemals zur Aufstellung einer neuen Art hätte verwendet werden dürfen. Das Original wird von Kidston und Jongmans neu abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Puits Sainte Aline im Liegenden von „La Grande Couche".

Calamites elongatus Sternberg.

1833 *elongatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 49.
1828 *remotus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 139, t. 25, f. 2.

Bemerkungen:

C. elongatus Sternb. muß nach Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., 1851, IV, 1, p. 78 und Sitzungsber. k. Ak. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., IX, 1852, p. 687 sowie nach Eichwald, Leth. rossica, I, 1860, p. 167 mit *C. arenaceus* vereinigt werden.

Vorkommen:

Grès bigarré, Wasselonne, Dép. du Bas-Rhin.

Calamites elongatus Weiss.

1884 *elongatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 117.

Bemerkungen:

Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 60 und Jongmans, Anleitung, I, p. 154 nennen diese Art *C. cruciatus elongatus* Weiss. Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 106 rechnet sie zu *C. cruciatus* Sternb. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, stellen sie auf Grund der Untersuchung des Originalexemplars zu *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Grube Gerhard bei Saarbrücken.

Calamites equisetiformis Ettingshausen.

1854 *equisetiformis* Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, No. 3, p. 28.
1804 Schlotheim, Flora d. Vorwelt, t. 1, f. 1; t. 2, f. 3.
1820 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Petrefactenk., p. 397.
1825 *Bornia equisetiformis* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXVIII.
1828 *Asterophyllites equisetiformis* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
1837 *Asterophyllites equisetiformis* Germar, Isis von Oken, Heft 5, p. 429, t. 2, f. 3.
1845 *Asterophyllites equisetiformis* Germar, Wettin u. Löbejün, p. 21, t. 8.

1836 *Hippurites longifolius* L. et H., Foss. Fl., III, t. 191.
1828 *Asterophyllites diffusus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
1823 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 28, t. 19, f. 3; Fasc. 4, 1825, p. XXX.
1832 *Asterophyllites foliosus* L. et H., Foss. Fl., I, p. 77, t. 25, f. 1.
1828 *Calamites cisti* Bgt., Histoire, I, p. 129, t. 20.
1833 *Calamites cisti* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50.

Bemerkungen:

Ettingshausen hat *Asterophyllites equisetiformis* mit *C. cisti* zu einer Art *C. equisetiformis* vereinigt. Diese Vereinigung ist jedoch vollkommen unbegründet.

Für weitere Bemerkungen vgl. bei *Asterophyllites equisetiformis*. Die oben gegebene Synonymik ist die von Ettingshausen. Die meisten Angaben in seiner Synonymik sind unrichtig oder unvollständig. In der hier gegebenen Liste sind die Fehler, soweit es möglich war, richtiggestellt.

Vorkommen:

Karbon: Waldenburg, Manebach, Wettin, Mosstitz bei Radnitz; Blackwood und Jarrow, Gross Britannien (Ettingshausen).

Calamites equisetinus Weiss.

1885 *equisetinus* Weiss, Rubengrube, Jahrb. k. Pr. Geol. Landesanst. für 1884, p. 4, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 59, und Jongmans, Anleitung, I, p. 145 stellen die Art zu der Gruppe des *C. cruciatus* als *C. cruciatus equisetinus*. Jongmans bezweifelt jedoch schon die Richtigkeit dieser Bestimmung. Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß es sich um unbestimmbare Fetzen der Oberfläche von irgend einem Calamiten mit Blattmalen handelt.

Vorkommen:

Karbon: Rubengrube, Neurode.

Calamites erosus Bgt.

1851 *erosus* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.
1828 *Volkmannia erosa* Bgt., Prodrome, p. 160.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites ettingshauseni Sterzel.

1891 *ettingshauseni* Sterzel, Zeitschr. der Deutsch. Geol. Ges., XLIII, p. 782.

Bemerkungen:

Abbildung und Beschreibung wurden niemals veröffentlicht.

Vorkommen:

Rotliegendes: Plauenscher Grund.

Calamites ettingshauseni Stur. mnscr.

ettingshauseni Stur, mnscr. im Mus. der k. k. Geolog. Reichsanstalt, Wien.

Bemerkungen:

Das von Stur so genannte Exemplar gehört zu *C. cisti* Bgt.

Vorkommen:

Karbon: Ungarn.

Calamites extensus Weiss.

1884 *(Calamitina) extensus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh., z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 87, t. 4, f. 2 und Tafelerklärung.
1911 *extensus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 91, f. 89.

Bemerkungen:

C. extensus Weiss wurde schon von Stur, Calam. Schatzl. Schichten, p. 180 mit seinem *C. sachsei* vereinigt. Auch Kidston, Hainaut, Mém. Mus. roy. Hist. Nat. Belgique, IV, p. 101 und Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, p. 29 rechnen *C. extensus* zu *C. sachsei.* Die Untersuchung des Originalexemplars hat gezeigt, daß diese Annahme richtig ist (vgl. Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Oberschlesien, Orzesche Grube bei Orzesche.

Calamites ezonatus Goeppert.

1864—65 *Arthropitys ezonata* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 185, t. 58, f. 1—6.
1877 *Arthropitys ezonata* Grand'Eury, Loire, p. 289.
1896 *Arthropitys ezonata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 10, 11.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen, Chemnitz; Frankreich: St. Etienne, Autun.

Calamites fallax Grand'Eury.

1890 *Calamodendron fallax* Grand'Eury, Gard, p. 218, t. 14, f. 10.
1911 *Calamodendron fallax* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 160.

Bemerkungen:

Der Name wird nur im Texte und nicht in der Tafelerklärung erwähnt. Es handelt sich um unbestimmbares Material.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Calamites fasciatus Sternberg.

1825 *fasciatus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI (Fasc. 2, p. 27, t. 17, f. 3), und Index iconum.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von Presl, in Sternberg, II, Fasc. 7, 8, 1838, p. 192 *Artisia transversa* genannt.

Vorkommen:

Karbon: Radnitz, Wranowitzer Stollen.

Calamites foersteri Sterzel.

1891 *foersteri* Sterzel, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XLIII, p. 782.

Bemerkungen:

Sterzel hat diese Art niemals beschrieben, vielleicht ist *C. cruciatus foersteri* damit gemeint.

Vorkommen:

Rotliegendes: Plauenscher Grund.

Calamites foliosus Grand'Eury.

1877 *foliosus* Grand'Eury, Loire, p. 31, Textfig.
1890 *foliosus* Grand'Eury, Gard, p. 217, t. 15, f. 3, 4, 5, 6.

Bemerkungen:

Im Texte werden die Abbildungen unter *C. cisti* angeführt. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 185 und Kidston and Jongmans, Monograph, vereinigen sie mit Fragezeichen mit *C. cisti*. Jedenfalls gehören Exemplare im Mus. d. Hist. Nat., Paris, die von Grand'Eury als *C. foliosus* bestimmt worden sind, zu *C. cisti*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin de la Loire, Bassin du Gard.

Calamites et Calamocladus frondosus Grand'Eury.

1890 *frondosus* Grand'Eury, Gard, p. 221, t. 16.
1898 *Calamocladus frondosus* Seward, Fossil Plants, I, p. 289, f. 68B (auf p. 287).

Bemerkungen:

Auf der Tafelerklärung findet man nur den Namen *Calamocladus frondosus*. Nach Seward gehört die Pflanze zu *Phyllotheca*. Auch Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontol., XXI, 1899, p. 69, und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 271, erwähnen sie als *Phyllotheca frondosa*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gagnières, Bassin du Gard.

Calamites frumentarius Gutbier.

1843 *frumentarius* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 98.
1820 *Carpolithes frumentarius* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 419, t. 27, f. 1.
1822 *Algacites frumentarius* Schlotheim, Nachträge, p. 43.
1828 *Fucoides frumentarius* Bgt., Histoire, I, Lief. I, p. 75.

Bemerkungen:

Gutbier erwähnt *Caulerpites frumentarius* Bgt., dies soll heißen *Fucoides*.

Mit *Calamites* hat diese Art nichts zu tun.

Vorkommen:

Rotliegendes: Kupferschiefer bei Ilmenau.

Calamites fucinii Stefani.

1901 *Equisetum fucinii* Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, p. 72, t. 9, f. 8.

Bemerkungen:

Äußere Oberfläche eines Calamiten mit großen Blattmalen, vielleicht mit *Equisetum monyi* Ren. et Zeill. zu vergleichen.

Vorkommen:

Perm: Italien, M. Vignale.

Calamites gallicus Renault.

1888 *Arthropitys gallica* Renault, Commentry, Atlas, Explic. des Planches, p. 13, t. 75, f. 15—19.
1896 *Arthropitys gallica* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 7—10, t. 2, 3.

Bemerkungen:

Die Exemplare zeigen ihre anatomische Struktur.

Vorkommen:

Montrambert près St. Etienne.

Calamites geinitzii Grand'Eury.

1890 *Calamophyllites geinitzii* Grand'Eury, Gard, p. 208, t. 14, f. 1.

Bemerkungen:

Grand'Eury nimmt an, daß diese Art mit *Macrostachya infundibuliformis* zusammengehört. Die Abbildung ist offenbar schematisiert, zeigt jedoch einige Ähnlichkeit mit *C. brittsii* und besonders mit *C. crassicaulis* Ren.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Calamites geniculosus Matthew.

1906 *geniculosus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 109, t. 2, f. 5; t. 8, f. 1.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind absolut unbestimmbar. Matthew vergleicht die Blätter mit *Psilophyton* (?) *glabrum* Dn.

Vorkommen:

Lower Cordaite Shale, Fern Ledges, Lancaster, Canada.

Calamites germarianus Goeppert.

*1852 *germarianus* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Acad. Car. Leop. Nat. Cur., XIV (XXII), Suppl., p. 122, t. 42, f. 1.
*1887 *germarianus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 174, t. 14, f. 2, (non t. 14b, f. 5, non t. 15b, f. 1).
*1911 *germarianus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 104, f. 100.
*1915 *germarianus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 58, f. 2; t. 69, f. 2; t. 138, f. 2; Textfig.
*1874 *verticillatus* Williamson, On the organisation, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 66, t. 7, f. 45.
*1887 *williamsonis* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 178.
*1884 *(Calamitina) macrodiscus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 94, t. 11, f. 2.
*1911 *macrodiscus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 108, f. 104.
*1884 *Calamitina macrodiscus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.
1884 *(Calamitina) discifer* Weiss, Steink. Calam., II, p. 9, t. 7, f. 3.
*1911 *discifer* Kidston (non Weiss), Hainaut, Mém. Musée Hist. nat. de Belgique, IV, p. 105, t. 10, f. 5.
1884 *(Calamitina) pauciramis* Weiss, Steink. Calam., II, p. 93, t. 11, f. 1.

Bemerkungen:

Die mit einem * versehenen Abbildungen und Angaben werden von Kidston und Jongmans in der Monographie zu *C. germarianus* gerechnet.

Stur hat mit dieser Art auch *C. discifer* Weiss und *C. pauciramis* Weiss vereinigt. Diese beiden müssen jedoch von *C. germarianus* getrennt bleiben und bilden zusammen eine besondere Art: *C. discifer* Weiss. Nur die oben zitierte Abbildung von Kidston, 1911, muß zu *C. germarianus* gerechnet werden.

Bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien stellte sich heraus, daß *C. macrodiscus* Weiss nicht von *C. germarianus* getrennt werden kann, und weiter, daß auch *C. verticillatus* Will. (= *C. williamsonis* Stur) mit dieser Art vereinigt werden muß.

Von den Abbildungen, die Stur als *C. germarianus* veröffentlicht hat, ist t. 15b, f. 1 ein *Asterophyllites*, den er in der Figurenerklärung als *A. germarianus* bezeichnet. Dieser *Asterophyllites* gehört zur Gruppe des *A. longifolius*. Irgend ein Zusammenhang mit *C. germarianus* läßt sich nicht beweisen. Die Abbildung t. 14b, f. 5 muß mit *C. brittsii* vereinigt werden.

C. brittsii White umfaßt einen Teil des früheren *C. tripartitus* Gutbier. Im Zusammenhang hiermit ist es selbstverständlich, daß t. 14b, f. 5 von Jongmans, Anleitung, I, p. 102 mit *C. tripartitus* vereinigt wurde. Weiss, Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen,

V, 2, p. 89 vereinigt auch die Abbildung von Goeppert, 1852, mit *C. tripartitus*. Diese Vereinigung ist jedoch nicht richtig.

C. germarianus Goeppert, ohne weitere Angabe, wird von Tondera, Fl. Kopalnej, Pamietn. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej w Krakowie, XVI, p. 10, 1889, mit *C. ostraviensis* Stur vereinigt. Da das von Tondera abgebildete Exemplar zu *C. gigas* gehört, ist es nicht deutlich, welche Vorstellung er eigentlich von *C. ostraviensis* Stur gehabt hat.

Feistmantel, Böhmen, p. 92; Geinitz, Sachsen, p. 3 und von Roehl, Westfalen, p. 17 vereinigen Goeppert's Abbildung mit *Equisetites infundibuliformis* Bgt. und Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink., p. 122 sowie Schimper, Traité, I, p. 333 mit *Macrostachya infundibuliformis*. Schimper zitiert t. 40, f. 1, was nicht richtig ist.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Schatzlarer Schichten, Mähr.-Oberschles. Becken: Agnes-Amanda-Grube (Goeppert); Gustavgrube, Schwarzwaldau, Alexanderschacht, Fl. 7 (Monographie). Stur erwähnt noch: Neurode am 7. Flötz.

Glückhilfsgrube bei Hermsdorf (*C. macrodiscus*). (Von hier stammt auch *C. discifer* Weiss, während *C. pauciramis* Weiss auf der Sophiengrube bei Charlottenbrunn im Böhm. niederschles. Becken gefunden wurde.)

Belgien: Westfalien, Charbonnages de Mariemont, Puits Placard, Veine aux laies (Monographie).

Gross Britannien: Westfalien, Barnsley, Coalfield, Yorkshire und Lancashire (Monographie und *C. verticillatus* Will.).

Calamites germarianus (Goeppert) Weiss.

1876 *Calamitina germariana* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk. von Preussen, II, 1, p. 127.
1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, t. 10, f. 4, 5.
1874 *Equisetites infundibuliformis* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 1, f. 5.

Bemerkungen:

Weiss rechnet hier zu *C. germarianus* Abbildungen, die nicht zu dieser Art gehören. Wie bei *C. germarianus* Goeppert gezeigt wurde, muß Geinitz, t. 10, f. 4 zu *C. brittsii* und t. 10, f. 5 zu *C. goepperti* gestellt werden.

Equisetites infundibuliformis Feistmantel, 1874, t. 1, f. 5 gehört zu *Calamites discifer* Weiss (vgl. Weiss, Steink. Calam., II, 1884, p. 91.

C. germarianus Weiss (? non Goeppert) muß also als fragliche Art betrachtet werden, Weiss, Steink. Calam., II, 1884, p. 89 stellt sie zu *C. tripartitus* Gutbier. Er hat jedoch seine Exemplare niemals abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen, Böhmen.

Calamites gibbosus Schlotheim.

1820 *gibbosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 400.
1828 *gibbosus* Bischoff, Die kryptog. Gewächse, p. 51, t. 6, f. 6.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Bischoff ist vollkommen unbestimmbar. Schlotheim's Art wird von Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXVII,

1825 und Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 79 mit *C. difformis* Sternb. vereinigt.

Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48 bringt sie mit Fragezeichen zu *C. nodosus*.

Vorkommen:

Karbon: Manebach, Waldenburg (Schlotheim); St. Ingbert, Saarbrücken (Bischoff).

Calamites giganteus Bean mnscr.

Diese Art wird von Bunbury, Q. J. G. S., VII, 1851, p. 189 als *C. beani* erwähnt (vgl. dort), und von Seward, Jurassic Flora, I, 1900, p. 63, *Equisetites beani* Presl genannt.

Vorkommen:

Jura, Gross Britannien.

Calamites giganteus Grand'Eury.

1912 *giganteus* Grand'Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et sols fossiles, I, 1, p. 7, 8, t. 1, f. 1; Textfig. 1.

Bemerkungen:

Auf p. 8 wird angegeben, daß *C. giganteus* auch Loire, t. 3, f. 3 unter diesem Namen abgebildet worden ist. Diese Abbildung wird jedoch *C. pachyderma* genannt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Forêt fossile du Treuil.

Calamites cf. **giganteus** L. et H.

1884 *cf. giganteus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 138, t. 17, f. 2, 3.
1834 *Hippurites gigantea* L. et H., Fossil Flora, II, p. 87, t. 114.
1884 *Calamites species* Weiss, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, Tafelerklärung.

Bemerkungen:

Nach Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenbecken, 1913, p. 7 handelt es sich um den Abdruck der Oberfläche irgend eines Calamiten. Auch *Hippurites gigantea* L. et H. wird von Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, 1890, p. 370 mit solchen Abdrücken, besonders mit *C. varians insignis* Weiss verglichen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zeche Brüchstrasse bei Langendreer, Zeche Schlägel und Eisen bei Recklinghausen; Gross Britannien, Jarrow.

Calamites gigas Brongniart.

*1828 *gigas* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 136, t. 27.
*1833 *gigas* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.
1845 *gigas* Unger, Synopsis, p. 24.
*1845 *gigas* Bgt., in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 11, 13, t. G. f. 8.

*1848 *gigas* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
*1849 *gigas* Gutbier, Verstein. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 7, t. 9, f. 4, 5.
*1850 *gigas* Unger, Gen. et spec., p. 49.
1858 *gigas* Geinitz, Leitpflanzen des Rothliegenden, p. 7.
1860 *gigas* Gümbel, Beitr. z. Flora d. Vorzeit, p. 99.
1860 *gigas* Eichwald, Leth. rossica, p. 161.
*1862 *gigas* Geinitz, Dyas oder die Zechsteinformation, II, p. 134 (? t. 25, f. 1).
*1864—65 *gigas* Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 32, t. 2, f. 2, 3 (? non f. 1).
1865 *gigas* Gomes, Flora fossil do terr. carbon. Comm. geol. de Portugal, p. 3.
*1869 *gigas* Schimper, Traité, I, p. 319, t. 20, f. 2, 4.
*1871 *gigas* Weiss, Foss. Flora d. jüngst. Steink., p. 117, t. 13, f. 8; t. 14, f. 2.
1876 *gigas* Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 21.
1879 *gigas* Lesquereux, Coalflora, I, p. 25.
*1879 *gigas* Zeiller, Explic. de la carte géol. de la France, IV, 2, p. 16 (1880, Végét. foss. terr. houill., p. 16).
1880 *gigas* Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3), VIII, p. 196.
1886 *cf. gigas* Sterzel, Rothlieg. im nordw. Sachsen, Dames und Kayser's Palaeont. Abh., III, 4, p. 54 (288).
*1892 *gigas* Zeiller, Brive, p. 62.
1893 *gigas* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 130.
*1899 *gigas* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 26, t. 1, f. 12.
*1906 *gigas* Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 129.
*1911 *gigas* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 181, f. 149 (non f. 150).
*1915 *gigas* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 90, f. 3, 4, 5; t. 91; t. 92, f. 1, 2, 3; t. 93, f. 1, 2.
1888 *Arthropitys gigas* Renault, Les plantes fossiles, p. 228, f. 20.
1888 *Arthropitys gigas* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 4; t. 53, f. 3, 4; t. 55, f. 1, 2; t. 56, f. 1; t. 57, f. 1; Explic. des planches, p. 13, t. 75; f. 20—26 (Anatomie); Text, II, 1890, p. 436.
*1896 *Arthropitys gigas* Renault, Notice sur les Calamar., II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 12—18, t. 4.
*1896 *Arthropitys gigas* Renault, Autun et Epinac, II, p. 96, t. 49; t. 51, f. 1 (? Anatomie, t. 50, t. 51, f. 2—7).
1898 *Arthropitys gigas* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 41—42, t. 7 bis, f. 1; t. 9, f. 5, 6.
1835 *cannaeformis* Gutbier, Zwickau, p. 22.
1843 *cannaeformis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
*1869 *cannaeformis* Schimper, pars, Traité, I, p. 316, t. 20, f. 1 (non 3).
*1888 *cannaeformis* Renault, pars, Commentry, t. 44, f. 7.
*1845 *suckowi var. major* Bgt., in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 13, t. D, f. 1a, b.
*1871 *major* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 119, t. 13, f. 6; t. 14, f. 1 (½ natürl. Größe!).
*1886 *major* Sterzel, Rothlieg. im nordw. Sachsen, Dames u. Kayser's Palaeontol. Abhandl., III, 4, p. 54 (228), t. 7 (27), f. 8.
*1890 *major* Grand'Eury, Gard, p. 210, t. 14, (? f. 13), f. 14.
*1892 *major* Zeiller, Brive, p. 59.
*1906 *major* Zeiller, Flore de Blanzy et du Creusot, p. 128.
*1911 *major* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 183, f. 151.
1851 *communis* Ettingshausen, pars, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 9.
*1864—65 *suckowi* Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 34, t. 1, ? f. 3 (? non f. 4).

*1889 *ostraviensis* Tondera, Fl. Kopalnej, Pamietn. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 10 (Separat), t. 13, f. 7.
*1893 *weissi* Sterzel, pars, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 92 (non t. 8, f. 7).

Bemerkungen:

Die in dieser Synonymik mit einem * versehenen Angaben und Abbildungen werden von Kidston und Jongmans in der Monographie als richtig anerkannt. Es geht hieraus hervor, daß *C. gigas* Bgt., *C. major* Weiss und *C. weissi* Sterzel zu einer Art vereinigt worden sind. Es war ausgeschlossen, Merkmale zu finden, durch welche diese drei „Arten" unterschieden werden können.

C. gigas Boulay kann unmöglich zu dieser Art gehören. Da das Exemplar niemals abgebildet oder beschrieben worden ist, ist es ausgeschlossen zu entscheiden, um welche Art es sich handelt. Kidston, Catalogue, 1886, p. 28 rechnet die Angabe mit Fragezeichen zu *C. cannaeformis* Schl., wodurch man jedoch nicht viel weiter kommt. Von späteren Autoren wird *C. gigas* Boulay nicht mehr zitiert. Es läßt sich auch nicht bestimmen, welche Pflanze Lesquereux als *C. gigas* bestimmt hat.

Arthropitys gigas Renault, Commentry, gehört, soweit es sich um bestimmbare Exemplare handelt, zu *C. undulatus*, wie aus einer Untersuchung des Originalmaterials hervorging.

Ob die Abbildungen, die anatomische Einzelheiten des *A. gigas* Renault vorstellen, zu *C. gigas* gerechnet werden müssen, läßt sich nicht bestimmen.

Arthropitys gigas Renault, 1888, f. 20 ist eine Kopie nach *C. cannaeformis* Geinitz, Sachsen, t. 14, f. 2 (auch kopiert von Schimper, Traité, t. 20, f. 3). Diese Abbildung ist eine sehr zweifelhafte. Es ist nicht möglich zu entscheiden, ob es sich um *C. undulatus* oder um *C. gigas* handelt.

Schimper, Traité, I, p. 319 zitiert als Abbildungen von Gutbier, 1849, f. 5, 6, dies soll heißen f. 4, 5.

Die Abbildung bei Schimper, l. c., f. 2 ist eine Kopie nach Brongniart.

Bei der Beurteilung der Abbildungen von Weiss. 1871, darf nicht vergessen werden, daß t. 14, f. 2 nur ½ natürlicher Größe reproduziert worden ist.

Da die Abbildung, f. 150, bei Jongmans eine Kopie ist nach einer der zu *C. undulatus* gehörenden Abbildungen von Renault, darf auch sie nicht zu *C. gigas* Bgt. gerechnet werden.

Arthropitys gigas Renault, 1896, t. 4, sind Kopien nach den Abbildungen aus der Flore d'Autun et d'Epinac, die richtig zu *C. gigas* Bgt. gehören.

Weshalb Sterzel *C. cannaeformis* Gutbier, 1835, mit *C. gigas* vereinigt, ist nicht deutlich, da er keine Abbildungen zitiert.

Daß Goeppert *C. communis* Ettingshausen als Synonym erwähnt, hat seinen Grund darin, daß Ettingshausen in mehreren seiner Arbeiten (z. B. Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 73) *C. gigas* Bgt. mit seiner Sammelart *C. communis* Ett. vereinigt.

Die Pflanze, die Tondera, 1889, *C. ostraviensis* Stur genannt hat, muß mit *C. gigas* Bgt. vereinigt werden.

C. gigas Geinitz, 1862, wird von Weiss, 1871, mit seinem *C. major* Weiss vereinigt.

Vorkommen:

Rotliegendes und Oberste Schichten des Karbons.

Rußland: Rotliegendes: Nijni Troisk im Distr. Belebeg und Pyskork, Gouvernem. Orenburg (Brongniart, Eichwald); Umgebung von Perm (Bgt., Eichwald); Dioma-Tal (Renault, Autun, t. 49, f. 4).

Böhmen: Sandsteinbruch, Kotikov (Hist. Mus. Pilsen) (Rotliegendes? oder Karbon?); außerdem bei Braunau (Goeppert).

Polen: Rotliegendes (Tondera, *C. ostraviensis*).

Deutschland: Rotliegendes: Porphyrtuff von Wolftitz bei Frohburg (Sterzel); Walchia-Sandstein von der Naumburg in der Wetterau (Geinitz, 1862, t. 25, f. 1); bei Neurode (Geol. Landesanst., Berlin); Oberhöfer Schichten, Thüringen, Neue Wasserleitung, beim oberen Schweizerhaus (Geol. Landesanst., Berlin).

Außerdem: Elbstollen bei Cotta bei Dresden, Saalhausen bei Oschatz, Walchia-Sandstein von Altenstadt in der Wetterau (Geinitz, 1862); Nauheim (Goeppert); Erbendorf in der Oberpfalz (Gümbel); Todtengraben bei Neurode (Goeppert); Niederrathen (Goeppert); bei Dresden (Goeppert).

Saarbecken: Schwarzenbach bei Birkenfeld (Weiss, t. 13, f. 6); Steimel bei Meisenheim (Weiss, t. 14, f. 2); bei Otzenhausen (Weiss, t. 14, f. 1); Wellesweiler bei Saarbrücken (Schimper); Schwarzenbach (Geol. Landesanst., Berlin); und bei Saarbrücken (Schimper, t. 20, f. 4, und *C. cannaeformis* Schimper, t. 20, f. 1, Geol. Inst. Straßburg).

Frankreich: Bassin de Brive: Rotliegendes: Gourd du Diable und Objat (Ecole sup. des Mines, Paris).

Bassin d'Autun: Karbon: Carrière du Foulon (Renault); Rotliegendes: Dracy Saint Loup und Champ des Espargeolles (Renault).

Bassin de Blanzy: Karbon: Découvert Sainte Hélène (Zeiller), Découverts Saint François und Maugrand (Grand'Eury); Rotliegendes: Mines de Perrecy, Puits de Romagne, Blanzy (Grand'Eury).

Bassin de La Loire: Stéfanien infér.: Rive de Gier (Ecole supér. des Mines, Paris).

Bassin du Gard: Charrière Luce (Grand'Eury).

Bassin de Commentry: Tranchée de l'Ouest, Schistes dans la 2e Couche (Ecole supér. des Mines, Paris); Tranchée Saint Edmond à 14 m au toit de la Grande Couche (Renault); Commentry (Mus. Hist. nat. Paris, No. 10733).

Süd-Frankreich: Sauvebonne près Hyères (Collection Brongniart, Mus. Hist. nat., Paris).

Calamites goepperti Ettingshausen.

1854 *goepperti* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, No. 3, p. 27, t. 1, f. 3, 4.

*1869 *(Calamophyllites) goepperti* Grand'Eury, Compt. Rend. Ac. d. Scienc., Paris, LXVIII, p. 709.

*1893 *goepperti* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, 2, p. 310, 311.

1898 *goepperti* Seward, Fossil plants, I, p. 368, 372, f. 99.

1911 *goepperti* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 82, f. 81, 82 (non 84, 86).

1911 *goepperti* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 104.

1912 *goepperti* Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 622, t. 57, f. 10.

1913 *goepperti* Jongmans et Kukuk, Calamarien, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 26, t. 11, f. 1—3; t. 12, f. 1—3; t. 15 f. 4.

1915 *goepperti* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 51, f. 3, 4; t. 53, 54, 55; t. 56, f. 1—4; t. 61, f. 3; t. 65, f. 1; t. 66, f. 1, 2, 3; t. 135, f. 1, 2; t. 136, f. 1; Textfig.

1876 *Calamitina goepperti* Weiss, Steinkohlen-Calamarien, I, Abh. z. Geol. Spezialkarte, II, 1, p. 127, t. 17, f. 1, 2.

*1890 *Calamitina goepperti* Kidston, Trans. Yorkshire Nat. Union, XIV, p. 16.
*1891 *Calamitina goepperti* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 310.
*1892 *Calamitina goepperti* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 579.
1901 *Calamitina goepperti* Kidston, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 223, t. 34, f. 1.
1886 *Calamophyllites goepperti* Zeiller, Valenciennes, t. 57, f. 1; Text, 1888, p. 363.
1900 *Calamophyllites goepperti* Zeiller, Eléments, p. 158, f. 111.
1874 *Cyclocladia major* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 96, t. 1, f. 8.
1876 *Calamitina solmsi* Weiss, Steinkohlen-Calamarien, I, Abh. z. Geol. Spezialkarte, II, 1, p. 129, pars, t. 18, f. 1 (nicht die Fruktifikation).
1884 *Calamitina solmsi* Weiss, Steinkohlen-Calamarien, II, Abh. z. Geol. Spezialkarte, V, 2, p. 74.
1884 *Calamites varians abbreviatus* Weiss, Steinkohlen-Calamarien, II, Abh. z. Geol. Spezialkarte, V, 2, p. 62, 73, t. 16a, f. 10, 11.
1884 *Calamites (Calamitina) varians inconstans* Weiss, Steinkohlen-Calamarien, II, Abh. z. Geol. Spezialkarte, V, 2, p. 62, 69, t. 16a, f. 7, 8; t. 25, f. 2.
1889 *Calamites (Calamitina) varians inconstans* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXV, p. 398, t. 1, f. 1.
1901 *Calamites varians inconstans* Kidston, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 201, t. 34, f. 1.
1890 *Calamophyllites inconstans* Grand'Eury, Gard, p. 209.
*1887 *sachsei* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 180, pars, t. 2, f. 1, 3, 4.
*1887 *schatzlarensis* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 164, pars, t. 13, f. 10.
1887 *schumanni* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 83, pars, t. 14b, f. 2.
1899 *varians* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 23, pars, t. 1, f. 1 (non f. 2).
1910 *varians* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., t. 45.
*1887 *Calamitina* Solms Laubach, Einleitung, p. 326, f. 42.
1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, p. 3, pars, t. 10, f. 5 (non f. 4, 6, 7, 8).
1869 *Macrostachya infundibuliformis* Schimper, Traité, I, p. 333, pars, t. 23, f. 14.

Bemerkungen:

Die hier gegebene Synonymik ist diejenige, welche von Jongmans und Kidston als richtig anerkannt wird, mit Ausnahme der mit einem * versehenen Angaben, welche dort entweder nicht mit aufgenommen wurden oder nicht mit *C. goepperti* vereinigt werden dürfen.

Es hat sich bei der Untersuchung der Originalexemplare herausgestellt, daß *Calamites goepperti* Kidston (1893) nicht zu dieser Art, sondern zu *C. verticillatus* gehört. Die von Jongmans (Anleitung, I, p. 82) mit *C. goepperti* vereinigten Abbildungen von *C. sachsei* Stur und *C. schatzlarensis* Stur gehören nicht zu *C. goepperti*, sondern zu *C. sachsei*.

Cyclocladia major Feistmantel wurde schon von Kidston (Hainaut, 1911) mit *C. goepperti* vereinigt.

Calamitina solmsi Weiss wurde von Jongmans (1911) unter Vorbehalt zu *C. goepperti* gerechnet. Es hat sich herausgestellt, daß diese beiden Arten wirklich identisch sind.

Calamites varians abbreviatus und *C. varians inconstans* Weiss und Kidston wurden schon früher allgemein mit *C. goepperti* vereinigt. Von den Abbildungen, die Hofmann und Ryba unter dem Namen *C. varians* veröffentlicht haben, gehört f. 1 zu *C. goepperti* und f. 2 zu *C. undulatus.*

Die in der Synonymik erwähnten Abbildungen von *C. varians* Renier und *Equisetites infundibuliformis* Geinitz müssen auf Grund der Untersuchung der Originalexemplare zu *C. goepperti* gerechnet werden. Von den übrigen Abbildungen, die Geinitz mit seiner f. 5 zu einer Art rechnet, gehört f. 8 zu *Equisetites rugosus* Schimper, f. 7 zu *Macrostachya infundibuliformis* und wahrscheinlich auch f. 6. Die zitierte Abbildung von *Macrostachya infundibuliformis* bei Schimper ist eine Kopie nach dem oberen Teil der Abbildung in f. 5 bei Geinitz.

F. 4 von Geinitz und die von Schimper veröffentlichte Kopie (f. 13) müssen zu *C. brittsii* White gerechnet werden.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß *Equisetum monyi* Ren. et Zeiller (Compt. Rend. Ac. des Scienc., 5 Janvier, 1885; Commentry, II, 1888—1890, p. 394, t. 57, f. 7) gleichfalls zu *C. goepperti* Ett. gerechnet werden muß [vgl. auch *Calamites* (*Equiset.*) *fucinii Stefani*].

Die von Weiss als *C. cf. varians inconstans* veröffentlichte Abbildung (Weiss, 1884, p. 79, t. 28, f. 4) gehört nicht zu *C. goepperti*, sondern wird am besten mit *C. schützeiformis* Jongm. et Kidston vereinigt.

Der Steinkern dieser Art ist nicht bekannt, es ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß dieser zum Typus *C. schützeiformis forma waldenburgensis* gehört.

Die Originalabbildungen dieser Art werden von Weiss (Jüngst. Steink. u. Rotlieg., p. 122, 1870), Schimper (Traité, I, 1869, p. 333) und Feistmantel (Böhmen, 1874, p. 92) mit *Macrostachya infundibuliformis* vereinigt.

Vorkommen:

Soweit sich die verschiedenen Fundstellen vergleichen lassen, wird *C. goepperti* nur in den mittleren und oberen Teilen des Westfaliens und selten noch im Stefanien gefunden.

Karbon: Böhmen, Radnitz und Radonitz.

Deutschland: Rhein.-Westf. Becken: Gasflammkohle, Zeche Graf Bismarck I/IV, Fl. Bismarck; Gaskohle, Zeche Prosper II, Fl. F.; Zeche Mont Cenis, Fl. II; Fettkohle, Zeche Kaiserstuhl, Fl. V; Zeche Glückauf bei Dortmund; Zeche Heinrich Gustav bei Werne.

Schlesien: Rubengrube bei Neurode; Niederschl. Hangendzug, Wrangelschacht, Glückhilfgrube bei Hermesdorf; Gottesberg, Mayraunschacht.

Niederlande: Westfalien, Grube Hendrik bei Brunssum, Limburg, Schacht I, 253 m; Grube Emma bei Heerlen, Limburg; Grube Wilhelmina bei Heerlen, Fl. V; Grube Laura en Vereeniging bei Heerlen, Fl. VIII; Grube Oranje Nassau II bei Heerlen, Fl. V.

Belgien: Westfalien, Charbonn. réunis de Charleroi, Siège No. 2 (Sacré Français), Couche Masse; Puits Placard, Veine Gigotte; und Veine à 1420 m; Grand Hornu.

Frankreich: Westfalien, Faisceau gras de Douai, Aniche, Fosse Gayant, Veine No. 7 und L'Escarpelle, Fosse No. 4, Veine No. 5; Faisceau demi gras, Saint Saulve, Fosse Thiers, Veine Printanière. St. Etienne.

Stéphanien: Mines d'Ahun (Creuse).

Gross Britannien: Westfalien, Thick Coal, Griff Clay Pit, Chilvers Coton, Nuneaton, Warwickshire; Ryder Coal, Arley Colliery, Arley, Warwickshire; Below 7 Feet Coal, Peel Colliery, Warwickshire; Waterloo Coal, Lane Clay Pit, Alfreton, North Derbyshire; Below Top Hard Coal, Summit Colliery, Kirkby in Ashfield, Nottinghamshire; Between Ell and Deep Soft Coals, Newthorp Clay Pit, near Eastwood, Nottinghamshire; Land's Pit, near Etherley, County of Durham; Ravenhead Coal, Ravenhead, St. Helens; Barnsley Thick Coal, East Gawber Colliery near Barnsley, Woolley Colliery, Darton near Barnsley, Monckton Main Colliery near Barnsley; Above Barnsley Coal, Maltby Bore, Maltby Colliery near Doncaster.

Calamites goepperti Gutbier.

1843 *goepperti* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 99.
1839 *(Caulerpites)* Münster, Beiträge, I, t. 4, f. 5.

Bemerkungen:

Es ist nicht wahrscheinlich, daß es sich in diesem Falle um einen Calamiten handelt.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen.

Calamites goepperti Roemer.

1850 *goepperti* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 8.

Bemerkungen:

Nach Goeppert ist diese Art identisch mit seinem *C. roemeri* Goepp., den er auf p. 45, t. 7, f. 6 in der Roemer'schen Arbeit veröffentlicht hat (vgl. Goeppert, Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV [XXII], p. 119, 1852 und id. XXVII, 1860, p. 467).

Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst. Berlin, N. F., Heft 36, 1901, p. 73, 96 betrachtet die Art als zum Typus *C. suckowi* Bgt. gehörig. Von diesem letzteren ist sie jedoch durch die Eigenschaften der Berippung unterschieden.

Vorkommen:

Culm, Harz.

Calamites gracilis Lesquereux.

1879 *gracilis* Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 75, f. 17; Text, 1880, p. 29.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Upper Coal Strata, West Kentucky.

Calamites grandis L. et H.

1851 *grandis* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 77.
1832 *Asterophyllites grandis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 57, t. 17.
1845 *Asterophyllites grandis* Unger, Synopsis, p. 32.
1850 *Asterophyllites grandis* Unger, Gen. et spec., p. 64.

Bemerkungen:

Lebour, Catalogue, 1878, p. 17 bringt das Originalexemplar von L. et H., t. 17 zu *Calamocladus grandis* Sternb.; Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 7, 19 nennt es *Equisetites gigantea* L. et H., Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 354, vergleicht es mit *Calamitina* Weiss. Ich habe das Original im Museum zu Newcastle gesehen und glaube, daß man es als einen *Calamites*, an dessen Knoten Wurzeln vorhanden sind, auffassen muß. Es wird von Kidston und Jongmans in der Monographie neu abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Low Main Coalseam, Felling Colliery.

Calamites gümbeli Schenk.

1867 *gümbeli* Schenk, Foss. Flora der Grenzschichten, p. 10, t. 1, f. 8—10.
1847 *liasokeuperinus* Braun, Flora, 1847, p. 83.
1851 *liasokeuperinus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, I, p. 80.

Bemerkungen:

Auf p. 133 der gleichen Arbeit nennt Schenk diese Art *C. lehmannianus.*

Heer, Contrib. fl. foss. du Portugal, 1881, p. 1; Raciborski, Flora kopalna, 1894, p. 237; Nathorst, Bjuf, Sver. Geol. Undersökn. Ser. C., No. 27, p. 24; Nathorst, Höganas, K. Svenska Vetensk. Akadem. Handl., XVI, 7, 1878, p. 9 rechnen die Abbildungen zu *Schizoneura hoerensis* Hisinger. Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1908, p. 7, 8 gibt jedoch an, daß diese nicht zu *Sch. hoerensis*, die er *Neocalamites hoerensis* nennt, gerechnet werden müssen, sondern vielleicht zu *C. lehmannianus* Goepp.

Vorkommen:

Keuper: Baiern, Veitlahm.

Calamites gutbieri Stur.

1887 *gutbieri* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 86.
1835 *cruciatus* Gutbier, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 15, 16.
1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, pars, t. 11, f. 3; t. 12, f. 2.

Bemerkungen:

Diese Art wurde von Stur eigentlich nur als vorläufige Art aufgestellt. Er betrachtet sie als einen Vorläufer des *C. cruciatus.*

Die Abbildungen von Gutbier werden alle, mit Ausnahme von f. 15, von Jongmans und Kidston mit *C. multiramis* Weiss emend. vereinigt. Auch t. 12, f. 2 von Geinitz gehört zu dieser Art, während t. 11, f. 3 nichts mit der Gruppe des *C. cruciatus* zu tun hat, sondern einen basalen Teil des C. *undulatus* mit Wurzelnarben vorstellen muß. Die Abbildung ist jedoch ziemlich ungenau.

Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59 und Jongmans, Anleitung, I, p. 152, haben *C. elongatus* Gutbier mit *C. gutbieri* Stur zu *C. cruciatus gutbieri* Sterzel vereinigt. Diese Vereinigung trifft jedoch nicht ganz zu, denn es hat sich heraus-

gestellt, daß es besser ist, wenigstens vorläufig, *C. elongatus* Gutb. als eine besondere Form zu betrachten, die *C. multiramis* Weiss *var. elongatus* Gutbier genannt werden muß.

C. gutbieri Stur muß also auch als Synonym von *C. multiramis* Weiss angeführt werden.

Vorkommen:

Karbon: Zwickau und Sachsen.

Calamites haueri Stur.

1877 *haueri* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 89 (195), t. 2 (19), f. 7; t. 5 (22), f. 2, 3a, b; Textfig. 19, 20.
1915 *haueri* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 142, f. 5, 6; t. 143, f. 3, 4; t. 144, f. 2, 3; t. 145, f. 2, 3, 4, 7; t. 146, f. 1, 2.
1911 *suckowi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, pars, p. 170, f. 142.

Bemerkungen:

Von den meisten Autoren, die diese Art erwähnt haben, wurde sie mit *C. suckowi* Bgt. vereinigt (Weiss, Steinkohlen-Calamarien, II, 1884, p. 129; Sterzel, Flora des Rothliegenden im Plau. Grund, Abh. mathem. phys. Classe d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, 1893, p. 87; Sterzel, Karbon und Rotliegendflora im Grossh. Baden, Mitt. Bad. Geol. Landesanst., V, 1907, p. 705; Jongmans, Anleitung, I, p. 164 (vgl. für diese Angabe auch: Jongmans und Kukuk, Calam. d. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 22, Fußnote).

Geinitz, Calam., Mitt. a. d. k. mineral., geol. und praehist. Mus. zu Dresden, XIV, 1898, p. 3 rechnet einen Teil der Abbildungen von Stur (t. 2, f. 7) mit hoher Wahrscheinlichkeit zu *C. ramosus* Artis und einen anderen Teil (t. 5, f. 2, 3a, b) sehr wahrscheinlich zu *C. suckowi* Bgt. Mit *Calamites ramosus* (= *C. carinatus*) hat jedoch die Stur'sche Art absolut keine Ähnlichkeit.

Die Art wird von Jongmans und Kidston anerkannt. Eines der Originalexemplare von Stur wird in der Monographie neu abgebildet. Die sonstigen Abbildungen beziehen sich auf Exemplare aus Schottland.

Verbreitung:

Unterer Teil des Karbons (Lower Carboniferous): Ostrauer Schichten, Fürstl. Salm'sche Kohlengrube bei Poln. Ostrau und Eugen-Schacht, Peterswald; Upper Limestone Group, Carboniferous Limestone Series, Bilston Burn bei Polton, Midlothian.

Calamites heeri Stefani.

1901 *heeri* Stefani, Flore carbon. e permiane della Toscana, p. 70, t. 3, f. 10; t. 10, f. 2.
1903 *heeri* Peola, Mem. descritt. della Carta geol. d'Italia, XII, p. 209.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Italien, Jano.

Calamites hippuroides Brongniart.

1851 *hippuroides* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81.
1828 *Asterophyllites hippuroides* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
1845 *Asterophyllites hippuroides* Unger, Synopsis, p. 31.
1848 *Asterophyllites hippuroides* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
1850 *Asterophyllites hippuroides* Unger, Gen. et spec., p. 67.

Bemerkungen:

Die Art wurde von Brongniart niemals abgebildet. Ein Exemplar vom Fundort des Originals, Alais, im Musée d'Hist. nat. Paris gehört zu *Asterophyllites equisetiformis*. Für weitere Bemerkungen vgl. Fossilium Catalogus, Pars 4, p. 129.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Alais (Bgt.).

Calamites hoerensis Hisinger.

1840 *hoerensis* Hisinger, Lethaea suecica, Suppl. II, p. 5, t. 38, f. 8.
1845 *hoerensis* Unger, Synopsis, p. 24.
1848 *hoerensis* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
1850 *hoerensis* Unger, Gen. et spec., p. 50.
1851 *hoerensis* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 78.
1858 *hoerensis* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 44.
1859 *hoerensis* Deffn. und Fraas, Württ. Jahrb., p. 9.
1867 *hoerensis* Schenk, Foss. Fl. der Grenzschichten, p. 12, t. 7, f. 1.
1862 *Arundinites priscus* Brauns, Palaeontogr., IX, p. 59, t. 15, f. 1.
1862 *Arundinites dubius* Brauns, Palaeontogr., IX, p. 59, t. 15, f. 2.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Hisinger und Schenk werden von Raciborski, Flora kopalna, 1894, p. 227; Nathorst, Bjuf, Sver. Geol. Undersökn., Ser. C, No. 27, p. 24 (mit ?); Nathorst, Höganas, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, 1878, p. 9; Schimper, Traité, I, 1869, p. 283, *Schizoneura hoerensis* His. genannt. Heer, Contr. fl. foss. du Portugal, p. 1, 1881 zitiert nur die Abbildungen von Hisinger. Halle, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, 1908, p. 22 bringt die Abbildung von Hisinger zu *Equisetites scanicus* Sternb.

Vorkommen:

Rhät: Hoer, Scania, Schweden.

Calamites hottonioides Goeppert.

1851 *hottonioides* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.
1844 *Volkmannia hottonioides* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., p. 200.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet oder beschrieben.

Vorkommen:

In „Calcareo bituminoso" bei Ottendorf, Schlesien.

Calamites inaequalis Eichwald.

1865 *Calamitea inaequalis* Eichwald, Lethaea rossica, II, 1, p. 30, t. 2, f. 10; t. 3, f. 21; t. 5, f. 6, 6′, 6″.
1845 *Calamites arenaceus affinis* Goeppert, in Verneuil, Paléontologie de la Russie, p. 501.
1844 *Calamitenstengel* Auerbach, Bull. de Moscou, I, p. 147, t. 5, f. 8—9.
1846 *Equisetites meriani* Eichwald, Géognosie de la Russie, p. 513 (en russe).
1861 *Equisetites inaequalis* Eichwald, Bull. de Moscou, No. 3.

Bemerkungen:

Die Exemplare zeigen ihren anatomischen Bau. Die hier zitierte Synonymik ist diejenige, die Eichwald, 1865, veröffentlicht hat.

Obgleich es a priori höchst unwahrscheinlich ist, daß die Exemplare zu *Calamites* oder zu *Calamitea* gehören, habe ich hier diese Art eingefügt, damit der Name nicht weiter für einen *Calamites* verwendet wird.

Vorkommen:

Neokom!: Rußland, Klenowka, Karowo und Kalouga.

Calamites inaequalis Renault.

1888 *Calamodendron inaequale* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 2; Text, II, 1890, p. 460.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von Sterzel, Plau. Grund, p. 79 und Jongmans, Anleitung, I, p. 154 zu *C. cruciatus infractus* Gutb. und von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, zu *C. infractus* Gutb. gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Tranchée de Chavais dans le banc des roseaux.

Calamites inaequus Achepohl.

1883 *inaequus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. III, p. 114, t. 34, f. 15.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Zeiller, Valenciennes, p. 338; Jongmans, Anleitung, I, p. 66; Kidston, Hainaut, 1911, p. 107; Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, 1913, p. 10 und in der Monographie von Kidston und Jongmans mit *C. undulatus* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche Neu-Essen, Fl. No. 1, Süd.

Calamites inconstans Grand'Eury.

1890 *Calamophyllites inconstans* Grand'Eury, Gard, p. 209.

Bemerkungen:

Wohl nur ein anderer Name für *C. varians inconstans* Weiss. Deshalb wird *C. inconstans* G. E. von Jongmans, Anleitung, I, p. 82,

Kidston, Hainaut, p. 104 sowie von Kidston und Jongmans, Monograph, zu *C. goepperti* Ett. gestellt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Calamites inequalis L. et H.

1837 *inequalis* L. et H., Fossil Flora, III, p. 125, t. 196.
1843 *inequalis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1845 *inequalis* Unger, Synopsis, p. 23.
1848 *inequalis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *inequalis* Unger, Gen. et spec., p. 48.
1851 *inequalis* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 78.

Bemerkungen:

Nach Kidston, Notes on L. et H., Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 378 gehört diese Abbildung zu den „imperfectly known species".

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Sandstone Quarry östlich von Sheffield.

Calamites inermis Schlotheim.

1820 *inermis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals abgebildet. Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXV und Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 95 stellen sie zu *Columnaria fistulosa* Sternb.

Vorkommen:

Formation?; Wellesweiler, Saargebiet.

Calamites infractus Gutbier.

*1835 *infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 1, (4, 5, 6).
1843 *infractus* Gutbier, in Gaea von Sachsen, p. 69.
1848 *infractus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
*1849 *infractus* Gutbier, Verstein. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 1, 4, (2, 3).
1850 *infractus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1858 *infractus* Geinitz, Leitpfl. d. Rothlieg., p. 7.
*1862 *infractus* Geinitz, Dyas, II, p. 134, t. 25, f. 2, (3, 4).
1860 *infractus* Gümbel, Beitr. z. Flora d. Vorzeit, p. 100, t. 8, f. 8.
1871 *infractus* Geinitz und Klien, Ber. d. naturw. Ges. Isis, Dresden, p. 188, 198.
1878 *infractus* Rothpletz, Erläuter. zur Section Frohburg, p. 21.
1882 *infractus* Twelvetrees, Q. J. G. S., London, XXXVIII, p. 498, t. 20, f. 2.
*1886 *infractus* Sterzel, Rothlieg. im nordw. Sachsen, Dames und Kayser Palaeont. Abh., III, 4, p. 57 (291), (t. 8 [28], f. 1).
1902 *infractus* Grand'Eury, in Delafond, Blanzy et Creusot, I, Stratigraphie, p. 34.

1906 *infractus* Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 133.
*1915 *infractus* Kidston et Jongmans, Monograph Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 39, f. 4; t. 131, f. 2, 3; t. 132, f. 1, 2; t. 133, f. 1.
*1864—65 *Calamodendron infractum* Goeppert, Foss. Fl. der perm. Formation, Palaeontogr., XII, p. 183.
*1893 *cruciatus infractus* Sterzel, Fl. des Rothl. im Plauensch. Grunde, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 60, 79, t. 8, f. 6.
*1911 *cruciatus infractus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 154, f. 133.
*1835 *articulatus* Gutbier, Zwickau, p. 26, t. 3, f. 2 (3).
1847 ? *arenaceus* Fischer, Bull. Moscou, XX, p. 513.
1860 *arenaceus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 167, t. 14, f. 1a, b, c.
1849 *leioderma* Gutbier, Verstein. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 5.
1849 *dürrii* Gutbier, Verstein. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 6.
*1855 *cisti* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 12, f. 4 (? t. 13, f. 7).
*1869 *suckowi* Schimper, pars, Traité, I, Atlas, t. 18, f. 1.
*1888 *Calamodendron inaequale* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 2; Text, II, 1890, p. 460.
*1913 *cf. infractus* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steinkohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 41, t. 8, f. 4.

Bemerkungen:

C. infractus ist eine nur mangelhaft bekannte Art. Die Originalexemplare, die zum Teil von Jongmans und Kidston neu abgebildet werden, zeigen nur wenige Eigenschaften. Soweit die Angaben in der Synonymik mit einem * versehen sind, werden sie von Jongmans und Kidston in der Monographie zu *C. infractus* gerechnet. Einige Abbildungen, die unter diesem Namen veröffentlicht wurden, stehen hier in Klammern, diese Abbildungen sind in den meisten Fällen fraglich oder wie z. B. die f. 4, 5, 6 von Gutbier, unbestimmbar.

Die meisten Angaben, die nicht mit einem * versehen sind, konnten nicht mit *C. infractus* vereinigt werden, da niemals zugehörige Abbildungen veröffentlicht wurden. Die Abbildungen bei Gümbel, 1860, und Twelvetrees, 1882, sind unbestimmbar. Die bei Gümbel wurde schon von Geinitz im Jahre 1862 als sehr fraglich betrachtet.

Es hat sich herausgestellt, daß es einige Formen von *Calamites* gibt, die zwar durch wenige Eigenschaften charakterisiert sind, jedoch doch nicht ohne weiteres unberücksichtigt bleiben können. Eines dieser Exemplare wurde von Jongmans und Kukuk abgebildet unter dem Namen *C. cf. infractus*. Hiermit stimmt eine als *C. suckowi* veröffentlichte Abbildung von Schimper, 1869, überein. Mit *C. suckowi* haben diese Formen sicher nichts zu tun. Sie werden am besten mit *C. infractus* verglichen und wenigstens vorläufig zu dieser Art gestellt.

C. arenaceus Fischer und Eichwald muß als unbestimmbar betrachtet werden. Fischer spricht von *C. arenarius*, dieser Name ist wohl auf einen Druckfehler zurückzuführen. Sie werden nur von Twelvetrees zitiert.

C. leioderma Gutbier, 1849, und *C. dürrii* Gutbier, 1849, werden nur von Geinitz, 1858 und 1862, mit *C. infractus* vereinigt. Von anderen Autoren wird *C. leioderma* als Varietät von *C. infractus* aufgefaßt.

C. articulatus Gutbier, 1835, wird von Gutbier, 1843, nicht mehr als besondere Art betrachtet, sondern mit *C. infractus* vereinigt.

Die Angabe von *C. infractus* von Geinitz und Klien, 1871, soll sich nach Sterzel, in Dames u. Kayser, Palaeont. Abh., III, 4, 1886, p. 246, 292 auf *C. cisti* beziehen.

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 73, 1851 und Radnitz, Abh. d. k. k. Geol. Reichsanstalt, II, 3, 1854, p. 24 vereinigt *C. infractus* mit *C. communis*. Später, Mähr. Schles. Dachsch., Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. naturw. Cl., XXV, 1866, p. 90 betrachtet er ihn wieder als besondere Art.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 312, vereinigt *C. infractus* Gutbier, Zwickau, t. 3, f. 2 mit *C. suckowi*. Diese Abbildung wurde jedoch von Gutbier nicht als *C. infractus*, sondern als *C. articulatus* veröffentlicht.

Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 106, 1876 rechnet *C. infractus* Gutbier, 1849, t. 1, f. 1—4 zu *C. approximatus*. Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, 1881, p. 438 vereinigt sie mit *C. bistriatus* Cotta.

Kidston, Catalogue, 1886, p. 32 rechnet die Abbildungen von Geinitz, 1862, f. 2, 3, 4, Gutbier, 1835, t. 3, f. 4, 5, 6 (? 1) und Gutbier, 1849, t. 1, f. 1—4 zu *C. varians cruciatus*. Später hat er Gutbier, 1835, t. 3, f. 1 und 1849, t. 1, f. 4 zu *C. cruciatus* gerechnet (Hainaut, Mém. Mus. d'Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 106). Obgleich diese Formen im allgemeinen zur großen Gruppe des *C. cruciatus* gehören, ist es besser, sie als besondere Art zu betrachten. Auch Jongmans, Anleitung, I, p. 154 und Sterzel, 1893, p. 79 rechnen *C. infractus* zur Gruppe des *C. cruciatus* und verwenden den Namen *C. cruciatus infractus*.

Vorkommen:

Die Art wird von Geinitz, Gutbier und Goeppert von verschiedenen Fundorten aus dem Perm Deutschlands angegeben und von Grand'Eury auch aus Blanzy und Creusot. In der Monographie von Jongmans und Kidston findet man folgende Verbreitung:

Deutschland: Rotliegendes: Reinsdorf im Thonstein (Gutbier); Porphyrtuff vom Leukersberg bei Rüdigsdorf, Sachsen (Sterzel, 1886); Augustusschacht im Plauenschen Grund (Geinitz, 1855); Walchia-Sandstein von der Naumburg in der Wetterau (Geinitz, 1862).

Frankreich: Stefanien: Commentry, Tranchée de Chavais dans le banc des roseaux (*Calamodendron inaequale* Renault).

C. cf. infractus Gutbier.

Deutschland: Rhein. Westf. Kohlenbecken, Obere Gaskohle, Zeche Graf Bismarck I, Fl. 5, Norden.

Saarbecken: Saarbrücken (Schimper, t. 18, f. 1); Duttweiler bei Saarbrücken (Goldenberg's Sammlung, Stockholm).

Calamites infractus Gutbier **var. leioderma** Gutbier.

1858 *infractus var. leioderma* Geinitz, Leitpfl. d. Rothlieg., p. 8.
1862 *infractus var. leioderma* Geinitz, Dyas, II, (p. 135), Tafelerklärung zu t. 25, f. 3, 4.
1866 *infractus var. leioderma* von Sandberger, Würzburger naturw. Zeitschr., VI, 2, p. 77, t. 5, f. 4, 5.
1849 *leioderma* Gutbier, Verstein. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 5.

Bemerkungen:

Geinitz, 1858, nimmt an, daß *C. leioderma* als Varietät zu *C. infractus* gerechnet werden muß. Auch *C. dürrii* Gutb. wird als wahrscheinlich einen Zweig dieser Art bildend betrachtet. Geinitz, 1862, verwendet den Varietätsnamen nur in der Tafelerklärung. Die Abbildungen von Geinitz, wie auch die von Gutbier's *C. leioderma* sind zu mangelhaft zu einer kritischen Bestimmung. Die von Sandberger

haben nichts mit *C. infractus* zu tun, sondern stellen irgend eine Fruktifikation dar (vielleicht *Palaeostachya paucibracteata* v. Sandb., vgl. Jongmans, Anleitung, p. 333).

Die Abbildungen bei Geinitz, 1862, werden was f. 3 betrifft von White, Missouri, U. S. G. S. Monogr., XXXVII, 1899, p. 149, und was f. 3, 4 betrifft von Sterzel, in Dames und Kayser's Palaeont. Abh., III, 4, 1886, p. 246, 292 mit *C. cisti* vereinigt.

Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, 1901, p. 66 vereinigt beide Abbildungen mit *C. leioderma.*

Vorkommen:

Vergleiche bei *C. infractus* Gutb.

Calamites ingens Grand'Eury.

1877 *Calamophyllites ingens* Grand'Eury, Loire, p. 40.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Es kann also kein Urteil über sie abgegeben werden. Grand'Eury gibt an, daß sie mit *Endocalamites varians* Sternb. zusammengehört.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin de la Loire.

Calamites inornatus Dawson.

1862 *inornatus* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 310, t. 17, f. 56.
1871 *(Bornia) inornatus* Dawson, Geol. Surv. Canada, p. 25.

Bemerkungen:

Rothpletz, Botan. Centralbl., I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4 bringt die Abbildung zu *C. radiatus.* Die meisten Autoren vereinigen sie mit *Asterocalamites scrobiculatus.*

Vorkommen:

Devon: Middle Devonian, New York and Ontoria; Lower Devonian, Gaspé.

Calamites insignis Sauveur.

1848 *insignis* Sauveur, Belgique, Ac. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 13, f. 1, 2.
1911 *insignis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 197, f. 162.

Bemerkungen:

Diese Abbildung kann nicht mit Sicherheit mit einer der gut bekannten Arten vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Calamites insignis Weiss.

1910 *insignis* Renier, Documents Paléont. terr. houill., p. 17, t. 42.

Bemerkungen:

Wahrscheinlich hat Renier *C. varians insignis* Weiss gemeint. Die Abbildung ist ein Teil eines Abdruckes der äußeren Oberfläche irgend eines Calamiten und ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Calamites intermedius Grand'Eury.

1877 *Calamodendroxylon intermedium* Grand'Eury, Loire, p. 292.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken.

Calamites intermedius Renault.

1898 *intermedius* Seward, Fossil Plants, I, p. 328, f. 84.
1896 *Calamodendron intermedium* Renault, Autun et Epinac, II, p. 125, t. 59, f. 2, 3.
1898 *Calamodendron intermedium* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, p. 11—12, t. 2, f. 2, 3.
1900 *Calamodendron intermedium* Scott, Studies in fossil Botany, p. 33, f. 10; Ed. II, 1908, p. 35, f. 10.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Seward, Scott und Renault, 1898, sind Kopien nach Renault, 1896.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Champ des Borgis.

Calamites interruptus Schlotheim.

1804 Schlotheim, Beitr. z. Flora d. Vorwelt, p. 30, t. 1, f. 2.
1820 *interruptus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 400, t. 20, f. 2.
1832 *interruptus* Schlotheim, Merkw. Versteiner., p. 5, Atlas, Heft 1, t. 1, f. 2; p. 10, t. 20, f. 2.
1825 *Bruckmannia tenuifolia* Sternb. *var.* β Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX.
1828 *Asterophyllites tenuifolius* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
1820 *approximatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 399.

Bemerkungen:

Schlotheim hat diese Art im Jahre 1820 aufgestellt und rechnete eine Abbildung eines Calamiten mit kurzen, breiten Gliedern dazu. Im gleichen Buch beschreibt er *C. approximatus* auf p. 399. Sternberg hat, 1823, Versuch, I, 2, p. 27, 32 die beiden Arten kombiniert zu *C. approximatus*.

In den Merkw. Versteiner. werden als Synonym von *C. interruptus* angegeben: *Bruckmannia tenuifolia var.* β. Sternb. und *Asterophyllites tenuifolius* Bgt. Außerdem werden als Abbildungen angegeben neben t. 20, f. 2 der Petrefactenkunde auch t. 1, f. 2 der Flora der Vorwelt, die früher von Schlotheim mit t. 1, f. 1 und t. 2, f. 3 *Casuarinites equisetiformis* Schl. genannt worden war. Sternberg hatte diese Abbildung zu seiner *Bruckmannia tenuifolia* als *var.* β gestellt. Diese Abbildung nun hat mit *C. approximatus* und mit *Calamites interruptus* nichts zu tun, sondern gehört zu *Asterophyllites equisetiformis forma schlotheimi.*

Kidston, Catalogue, 1886, p. 33; Feistmantel, Böhmen, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7 und ? Schimper, Traité, I, p. 314 stellen t. 20, f. 2 zu *C. approximatus.*

Ettingshausen hat *C. interruptus* Schl. mit *C. communis* vereinigt.

Die Abbildung, t. 20, f. 2 von *C. interruptus* muß als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Manebach (Karbon oder Rotliegendes).

Calamites intumescens Achepohl.

1883 *intumescens* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 8—10, p. 118, t. 36, f. 7.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., p. 10 sowie von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. undulatus* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche Wilhelmine Victoria, Fl. 7.

Calamites inversus Grand'Eury.

1877 *Calamodendroxylon inversum* Grand'Eury, Loire, p. 293.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken.

Calamites irregularis Achepohl.

1882 *irregularis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 5—7, p. 89, t. 28, f. 2.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von Zeiller, Valenciennes, p. 333; Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 87; Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscane, 1901, p. 63; Jongmans, Anleitung, I, p. 164; Kidston, Hainaut, 1911, p. 113 sowie in der Monographie von Kidston und Jongmans zu *C. suckowi* gestellt. Aus Versehen wurde sie von Kukuk und Jongmans, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, 1913, p. 10, bei *C. undulatus* als Synonym erwähnt.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche Mont Cenis, Fl. 10.

Calamites irregularis Kutorga.

1838 *irregularis* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. d. organ. Ueberreste des Kupfersandsteins, Heft 1, p. 27, 28, t. 6, f. 3.
1844 *irregularis* Kutorga, Verhandl. d. miner. Gesellsch. zu St. Petersburg, p. 71.
1845 *irregularis* Unger, Synopsis, p. 25.
1848 ? *irregularis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *irregularis* Unger, Gen. et spec., p. 51.

Bemerkungen:

Nach Eichwald, Leth. ross., I, p. 161, Fußnote und Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 36 gehört diese Abbildung nicht zu *Calamites*. Jedenfalls ist sie absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm: Rußland, Ural.

Calamites jaegeri Sternberg.

1833 *jaegeri* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
1845 *jaegeri* Unger, Synopsis, p. 24.
1848 *jaegeri* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *jaegeri* Unger, Gen. et spec., p. 50.
1827 *arenaceus* Jaeger, Pflanzenverstein., t. 1, f. 1—3; t. 2, f. 1, 3.

Bemerkungen:

C. jaegeri wird von Schenk, Ber. naturf. Ges. zu Bamberg, 1864, p. 9 zu *Equisetites arenaceus* Jaeger gestellt. Fliche, Bull. Soc. Scienc., Nancy, 1906, p. 124 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 270 erwähnen die Art bei *Equisetum arenaceum*. Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 78 sowie Sitzungsber. k. Ak. d. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., IX, 1852, p. 687 stellt sie zu *C. arenaceus*.

Vorkommen:

Keuper, Stuttgart.

Calamites jubatus L. et H. sp.

1851 *jubatus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 77.
1915 *jubatus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 97; t. 98, t. 99, f. 1; t. 100, f. 1, 2; t. 156, f. 1, 2, 3; t. 157, f. 1, 2, 3.
1834 *Asterophyllites jubatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 143, t. 133.
1843 *Asterophyllites jubatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
1845 *Asterophyllites jubatus* Unger, Synopsis, p. 32.
1848 *Asterophyllites jubatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
1850 *Asterophyllites jubatus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
1888 *Asterophyllites longifolius* Renault, pars, Commentry, Atlas, t. 48, f. 1; Text, II, 1890, p. 415.
1888 *Equisetites* (?) *cisti* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 8.
1888 *Calamites* (?) *cisti* Howse, ibid., p. 21.

Bemerkungen:

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 77 hat diese Pflanze *C. jubatus* genannt. Von allen übrigen Autoren, die sich mit dieser Pflanze befaßt haben, wurde sie *Asterophyllites* genannt.

Bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien wurden auch die zu diesen Ästen und Blättern gehörenden Stämme gefunden, weshalb man die Pflanze von jetzt an als *Calamites* besprechen muß.

Bis zu dieser Zeit war die einzige Abbildung, die von dieser Pflanze existierte, die von Lindley und Hutton.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 323 vereinigt diese Abbildung mit *Asterophyllites longifolius*. Auch von späteren Autoren, z. B. in verschiedenen Arbeiten von Kidston und Jongmans, Anleitung, I, p. 24, wird die Pflanze, allerdings unter Vorbehalt, zu *A. longifolius* gestellt.

Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 8 nennt sie *Equisetites* (?) *cisti* und p. 21, *Calamites* (?) *cisti*. Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 125 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 9 rechnen die Angabe von Gutbier, 1843, zu *Asterophyllites rigidus*.

A. longifolius Renault, pars, muß auf Grund der Untersuchung des Originalexemplars mit *C. jubatus* vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Westfalien, Bensham Seam, Jarrow, County of Durham; Low Main Seam, Felling Colliery, County of Durham.

Lanarkien: Kiltongue or Upper Drumgray Coal, Inkerman Pit, Airdrie, Lanarkshire, The Cleuch, Falkirk, Stirlingshire; Furnace Bank Colliery, Sauchie, near Alloa, Clackmannanshire.

Frankreich: Westfalien, Mines de Liévin, Pas de Calais; Commentry, Tranchée St. Edmond, an toit de la Grande Couche.

Calamites latecostatus Sternberg.

Schimper, Traité, I, p. 284 zitiert bei *Schizoneura meriani* Bgt. einen *C. latecostatus* Sternb. Diese Art ist mir unbekannt, und ich habe nicht erfahren können ob und wo die Art aufgestellt und beschrieben wurde.

Calamites lateralis Phillips.

1826 *lateralis* Zigno, Fl. foss. form. Oolithicae, I, t. 3, f. 3; Text, 1858, p. 46.
1829 *Equisetum laterale* Phillips, Illustrations I, The Yorkshire Coast, p. 153, t. 10, f. 13 (1835, Ed. II, p. 125, t. 10, f. 13).
1836 *Equisetum laterale* L. et H., Fossil Flora, III, p. 95, t. 186.
1845 *Equisetites lateralis* Unger, Synopsis, p. 28.
1848 *Equisetites lateralis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 464.
1850 *Equisetites lateralis* Unger, Gen. et spec., p. 59.
1851 *Equisetites lateralis* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 91.
1854 *Equisetites lateralis* Morris, Cat. brit. foss., p. 8.
1851 *Asterophyllites lateralis* Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 189.

Bemerkungen:

Heer, Flora foss. arct., IV, 1, 1876, p. 33 nennt diese Pflanze *Phyllotheca lateralis* Phill.; Schimper, Traité, I, 1869, p. 284 zitiert sie als *Schizoneura? lateralis*. Seward hat anfangs die Art *Equisetites lateralis* genannt, später, Catalogue Mesoz. pl., Jurassic Flora, I, 1900, p. 53 vereinigt er sie mit *E. columnaris* Bgt.

Vorkommen:

Jura: Gross Britannien: Yorkshire, Haiburne Wyke und bei Scarborough.

Calamites laticostatus Ettingshausen.

1866 *laticostatus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 88, t. 3, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Art wird von allen späteren Autoren mit *Asterocalamites (scrobiculatus) radiatus* Bgt. vereinigt. Die Untersuchung des Originals im Hofmuseum zu Wien hat gezeigt, daß es sich wirklich um ein Exemplar dieser Art mit sehr breiten Rippen handelt.

Vorkommen:

Unterkarbon: Mohradorf.

Calamites lehmannianus Goeppert.

1844 *lehmannianus* Goeppert, Uebersicht der foss. Flora Schlesiens, in Wimmers Flora siles., p. 198.
1845 *lehmannianus* Unger, Synopsis, p. 23.
1846 *lehmannianus* Goeppert, Flora der mittl. Juraschichten in Ob.-Schlesien, Uebers. d. Arbeiten u. Veränder. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, p. 143, t. 1, f. 1—3.
1848 *lehmannianus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *lehmannianus* Unger, Gen. et spec., p. 49.
1851 *lehmannianus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 77.
1858 *lehmannianus* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, p. 43.
1867 *lehmannianus* Schenk, Grenzschichten, p. 11, 133, 215.
1870 *lehmannianus* Roemer, Geol. von Oberschlesien, p. 181, t. 13, f. 2, 3.
1867 *gümbeli* Schenk, Grenzschichten, p. 10, t. 1, f. 8—10.
1867 *Equisetites arenaceus* Roemer, Zeitschr. D. Geol. Ges., p. 261.

Bemerkungen:

Nach Schenk, Grenzschichten, p. 133 gehört hierzu auch *C. gümbeli* Schenk. Roemer gibt an, daß *E. arenaceus* Roemer, 1867, auch zu *C. lehmannianus* gehört.

Die Abbildungen von Goeppert und Roemer werden von Raciborski, Flora kopalna, 1894, p. 237; Nathorst, Bjuf, Sver. geol. Undersökn, Ser. C., No. 27, p. 24; Nathorst, Höganas, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, 1878, p. 9 mit *Schizoneura hoerensis* Hisinger vereinigt. Die von Goeppert werden außerdem noch von Heer, Contrib. fl. foss. du Portugal, p. 1, 1881 zu dieser Art gestellt. Halle, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1908, p. 7, 8 gibt an, daß die Abbildungen von *C. lehmannianus* nicht zu *Neocalamites (Schizoneura) hoerensis* gerechnet werden dürfen.

Vorkommen:

Jura: Oberschlesien: Landsberg, Wilmsdorf.

Calamites leioderma Gutbier.

1849 *leioderma* Gutbier, Verst. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 5.
1864—65 *leioderma* Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 34, t. 3, f. 1.
1882 *leioderma* Twelvetrees, Q. J. G. S., London, XXXVIII, p. 499, t. 21, f. 1.

1892 *leioderma* Zeiller, Brive, p. 60, t. 10, f. 1—3.
1901 *leioderma* Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, p. 66, t. 9, f. 9; t. 10, f. 1.
1911 *leioderma* Jongmans, Anleitung, 1, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 189, f. 157, 158.
1849 *dürri* Gutbier, Verstein. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 6.
1858 *infractus var. leioderma* Geinitz, Leitpfl. d. Rothlieg., p. 8.
1862 *infractus var. leioderma* Geinitz, Dyas, II, p. 135, t. 25, f. 3, 4.
1881 *cisti mit C. leioderma* Sterzel, Flora d. unt. Schicht. des Plau. Grund, Z. D. Geol. Ges., XXXIII, p. 341.
1886 *cisti* Sterzel, Flora des Rothlieg. im nordw. Sachsen, Pal. Abhandl. Dames und Kayser, III, 4, p. 12 (246), t. 1 (21), f. 8; t. 2 (22), f. 1—3; t. 3 (23), f. 1.
1891 *cisti* Raciborski, Permokarb. Flora, Rozpraw Wydz. mat. przyr. Akad. Um. w Krakowie, XXI, p. 13 (365), t. 1, f. 1, 2.
1893 *cisti* Sterzel, Plau. Grund. Abh. math. phys. Classe der k. Ges. d. Wiss. Sachsen, XIX, p. 94, t. 9, f. 5, 6.

Bemerkungen:

Es ist merkwürdig, wie die Arten *C. infractus, C. leioderma* und *cisti* von den verschiedenen Autoren miteinander vereinigt werden und es ist weiter auffallend, daß es sich in fast allen Fällen um unbestimmbares Material handelt. Die Abbildungen von Zeiller und Jongmans müssen mit *C. undulatus* vereinigt werden (vgl. Jongmans and Kidston, Monograph of the Calamites of western Europe). Die übrigen in der Synonymik erwähnten Abbildungen sind alle spezifisch unbestimmbar, mit Ausnahme der Abbildung t. 2, f. 3 bei Sterzel, 1886, die vielleicht zu *C. cisti* gerechnet werden muß.

Die Abbildungen von Raciborski und Sterzel (1893) werden nur von Stefani (1901) erwähnt.

Wie aus der Synonymik schon hervorgeht, hat Geinitz (1858) *C. leioderma* mit *C. infractus* vereinigt.

Sterzel (1886), White, Missouri, U. S. G. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 149 und Kidston, Catalogue, 1886, p. 30 haben die Abbildungen von *C. leioderma* bei Goeppert (1864—65) und Gutbier (1849) mit *C. cisti* vereinigt.

Stefani (1901) rechnet alle hier zitierten Angaben, mit Ausnahme der von keinem Autor zitierten Abbildung von Twelvetrees, zu *C. leioderma.*

Als selbständige Art muß *C. leioderma* wohl gestrichen werden.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen, Saalhausen, bei Nieder-Rathen in Schlesien, Olberg bei Braunau, weiter stammt Zeiller's Material aus dem Bassin de Brive, das von Stefani aus dem Rotliegenden von Toscanen, und das von Raciborski aus Polen. Das Material von Twelvetrees wurde im Rotliegenden von Ost-Rußland gefunden.

Calamites cf. leioderma Gutb.

1901 *cf. leioderma* Zeiller, Chansi, Ann. des Mines, (9), XIX, 4, p. 7 (Separat), t. 7, f. 9.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist spezifisch nicht bestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: China, Chansi, Siao-ouo-loung.

Calamites liaso-keuperinus F. Braun.

1847 *liaso-keuperinus* F. Braun, in Flora, XXX, p. 83.
1848 *liaso-keuperinus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *liaso-keuperinus* Unger, Gen. et. spec., p. 51.
1851 *liaso-keuperinus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abhandl., IV, 1, p. 80.

Bemerkungen:

Schenk, Grenzschichten, 1867, p. 10, rechnet die Angaben von Braun und Ettingshausen zu *C. gümbeli*; Schimper, Traité, I, p. 269, stellt sie zu *Equisetum gümbeli* Schenk und auf p. 270 stellt er die Angabe von Braun zu *Equisetum münsteri* Sternb. Auch Saporta. Pl. jurass., I, 1873, p. 232 rechnet die Angabe von Braun zu *Equisetum münsteri.*

Vorkommen:

Keuper: Veitlahm.

Calamites lindleyanus Goeppert.

1851 *lindleyanus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81.
1848 *Asterophyllites lindleyanus* Goeppert, in Bronn, Index Palaeont., p. 122.
1850 *Asterophyllites lindleyanus* Unger, Gen. et spec., p. 67.
1836 *Hippurites longifolius* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105, t. 190, 191.

Bemerkungen:

Asterophyllites lindleyanus ist nur ein anderer Name für *Hippurites longifolius* L. et H. Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8 bringen diesen zu *Asterophyllites grandis* Sternb. Die späteren Autoren zitieren die Art unter *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Forest of Dean Coalfield.

Calamites lindleyi Sternberg.

1833 *lindleyi* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 48.
1845 *lindleyi* Unger, Synopsis, p. 25.
1850 *lindleyi* Unger, Gen. et spec., p. 50.
1851 *lindleyi* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 77.
1869 *lindleyi* Schimper, Traité, I, p. 321.
1832 *mougeoti* L. et H., Fossil Flora, I, p. 71, t. 22.

Bemerkungen:

Sternberg hat richtig eingesehen, daß *C. mougeoti* L. et H. und *C. mougeoti* Bgt. nichts miteinander zu tun haben, und deshalb dem Exemplar von Lindley und Hutton einen neuen Namen gegeben. Nach Kidston ist es nicht möglich zu entscheiden, zu welcher Art es eigentlich gerechnet werden soll.

Vorkommen:

Karbon: Edinburgh.

Calamites lineatus Cotta.

1833 *lineatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
1832 (1850) *Calamitea lineata* Cotta, Dendrol., p. 71, 72, t. 16, f. 1.
1843 *Calamitea lineata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
1845 *Calamitea lineata* Unger, Synopsis, p. 26.
1850 *Calamitea lineata* Unger, Gen. et spec., p. 52.
1851 *Calamitea lineata* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 82.

Bemerkungen:

Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 259 stellt diese zu *Araucarites medullosus* Goeppert.

Vorkommen:

Rotliegendes, Chemnitz.

Calamites cf. lineatus Cotta.

1881 *cf. lineatus* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. Natw. Classe, LXXXIII, Abt. I, p. 450, Textf. 9.
1887 *cf. lineatus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 32, Textf. 11.

Bemerkungen:

Stur vergleicht diese Abbildung mit *Calamitea lineata* Cotta.

Vorkommen:

Rotliegendes: Neu-Paka.

Calamites lineatus Renault.

1876 *Arthropitys lineata* Renault, C. R. Ac. Sc. Paris, LXXXIII, p. 574.
1877 *Arthropitys lineata* Renault, Congrès scientif. de France, 42e Session, Autun, 1877, p. 306—309.
1896 *Arthropitys lineata* Renault, Notice sur les Calamar., II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 25—29, t. 8, f. 1—7.
1896 *Arthropitys lineata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 104, t. 53, f. 1—7.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites longifolius (L. et H.) Grand'Eury.

1877 *Calamophyllites longifolius* Grand'Eury, Loire, p. 38.
1836 *Hippurites longifolius* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105 (t. 190, t. 191).

Bemerkungen:

Grand'Eury erwähnt keine Abbildungen von Lindley und Hutton. Er betrachtet *Calamophyllites longifolius* als zusammengehörend mit *Asterophyllites equisetiformis* und *Poacites (Coleophyllites) zeaeformis.* Die Abbildungen von Lindley und Hutton gehören zu *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken; Gross Britannien, Forest of Dean Coalfield.

Calamites luckowi Bgt.

1845 *luckowi* Austen, Q. J. G. S. London, II, p. 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich um einen Druckfehler für *C. suckowi*.

Calamites macrodiscus Weiss.

1884 *(Calamitina) macrodiscus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 94, t. 11, f. 2.
1911 *macrodiscus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 108, f. 104.
1884 *Calamitina macrodiscus* Weiss, Steink. Calam., II, Tafelerklärung.
1887 *germarianus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, pars, p. 174.

Bemerkungen:

Stur hat unter *C. germarianus* auch *C. pauciramis*, *C. discifer* und *C. macrodiscus* Weiss vereinigt. Da Jongmans, 1911, diese Arten vorläufig wieder alle voneinander trennte, mußte *C. germarianus* Stur, pars, als Synonym zu *C. macrodiscus* gestellt werden.

Auf Grund der monographischen Bearbeitung der Calamarien sind Kidston und Jongmans der Ansicht, daß *C. macrodiscus* und *C. germarianus* Goepp. (Stur, pars) zu einer und derselben Art gehören.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Niederschlesien, Glückhilfgrube bei Hermsdorf.

Calamites major Achepohl.

1882 *major* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 5—7, p. 74, t. 22, f. 7, 8.

Bemerkungen:

Von diesen beiden Abbildungen wurde f. 8 von Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 10, mit *C. undulatus* vereinigt. Bei einer neuen Untersuchung der Abbildungen kam es Kidston und Jongmans besser vor, sie als unbestimmbar zu betrachten (vgl. Monographie).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Zeche Concordia, Fl. B; Zeche Graf Beust, Fl. Mathias.

Calamites major Weiss.

1871 *major* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 119, t. 13, f. 6; t. 14 f. 1 ($^1/_2$ natürl. Größe).
1881 *major* Sterzel, Flora unt. Schicht. d. Plau. Grund., Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XXXIII, p. 341.
1886 *major* Sterzel, Rothl. im nordw. Sachsen, Dames und Kayser's Palaeontol. Abhandl., III, 4, p. 54 (288), t. 7 (27), f. 8.
1890 *major* Grand'Eury, Gard, p. 210, t. 14, f. 13, 14.
1892 *major* Zeiller, Brive, p. 59.
1906 *major* Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 128.

1911 *major* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 183, f. 151.
1912 *major* Grand'Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et les sols fossiles, I, 1, p. 43, t. 8, f. 6, 7, 8.
1845 *suckowi var. major* Bgt. in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 11, 13, t. D, f. 1.
1888 *Arthropitys major* Renault, Commentry, Atlas, Explic. des Planches, p. 14, t. 75, f. 27, 28 (Anatomie).
1896 *Arthropitys major* Renault, Notice sur les Calamar., II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 18—21.
1893 *weissi* Sterzel, Abh. math. phys. Cl. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 92, t. 8, f. 7.
1828 *decoratus* Bgt., Histoire, I, Lief. 2, p. 123, t. 14, f. 3, 4.
1862 *gigas* Geinitz, Dyas, II, p. 134, t. 25, f. 1.
1864—65 *suckowi* Goeppert, Perm. Fl., Palaeontogr., XII, p. 34, t. 1, ? f. 3 (non f. 4).
1869 *cannaeformis* Schimper, Traité, I, p. 316, t. 20, f. 1.

Bemerkungen:

Bei dem Vergleich der Originalexemplare von *C. gigas* Bgt., *C. major* Weiss und *C. weissi* Sterzel stellte sich heraus, daß diese Arten, soweit es sich um bestimmbare Exemplare handelt, zu *C. gigas* Bgt. vereinigt werden können. Nur *C. decoratus* Bgt. hat mit dieser Art nichts zu tun. Diese Abbildungen wurden nur von Weiss mit seinem *C. major* vereinigt.

Weiss hat als Synonym seines *C. major* angegeben: *C. suckowi var. major* Bgt., *C. cannaeformis* Schimper, *C. decoratus* Bgt., *C. gigas* Geinitz und *C. suckowi* Goeppert.

Von den Abbildungen von Grand'Eury, 1890, wird f. 13 als fraglich betrachtet. Das Original zu f. 14 gehört richtig zu *C. gigas*. Die Abbildungen, die er, 1912, veröffentlicht hat, sind unbestimmbar.

Die Abbildung von *C. weissi* bei Sterzel ist unbestimmbar, die von Geinitz, 1862, ist unzweifelhaft.

Eine der beiden Abbildungen von Weiss, t. 14, f. 1, 1871, wurde von Sterzel zum Typus einer neuen Art, *C. weissi*, erhoben. Diese Trennung trifft jedoch nicht zu. T. 13, f. 6 wurde von Sterzel *C. suckowi var. major* Bgt. genannt.

Eigentlich darf diese Art nicht *C. major* Weiss heißen, denn Brongniart's *C. suckowi var. major* ist der Typus, so daß man sprechen sollte von *C. major* (Bgt.) Weiss. Da jedoch die Art wohl nicht weiter mehr unterschieden wird, brauchen wir diese Frage nicht zu berücksichtigen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons, Saint Etienne, Commentry, Blanzy, Autun usw.

Rotliegendes: Unt. Rotl.: Deutschland, Saarrheingebiet, und Plauenscher Grund.

Frankreich und Rußland.

Calamites major L. et H.

1834 *Cyclocladia major* L. et H., Fossil Flora, II, p. 137, t. 130.
1868 *Cyclocladia major* K. Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), II, p. 5, t. 1, f. B, C.
1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), VII, p. 170, t. 1, f. 1.

1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 96, t. 1, f. 8; t. 2, f. 1, 2.
1854 *Calamites communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, p. 24, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Cyclocladia major L. et H. wird von Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 17, zu *Equisetites gigantea* L. et H. gerechnet. Kidston, Notes on L. et H., Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 371, vereinigt das Exemplar mit Fragezeichen mit *Calamites varians inconstans*. Die spätere, erneute Untersuchung hat herausgestellt, daß es sich um die äußere Oberfläche des unteren Teiles eines Stammes oder eines Rhizomes von *C. undulatus* handelt. Es zeigt die Wurzelnarben. Es wird auf t. 33, f. 4 der Monographie von Kidston und Jongmans neu abgebildet.

Von den Abbildungen von Feistmantel, 1874, gehört t. 1, f. 8, zu *C. goepperti* Ett. (vgl. Kidston, Hainaut, p. 104; Jongmans und Kidston, Monograph), die übrigen, sowie *C. communis* Ett. gehören zu *C. semicircularis* Weiss (vgl. Weiss, Steink. Calam., II, 1884, p. 75; Jongmans, Anleitung, I, p. 99 sowie Kidston und Jongmans, Monograph).

Cyclocladia major Feistm., 1868, t. 1, f. B ist unbestimmbar, f. C gehört zu *C. semicircularis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen (Feistmantel, Ettingshausen); Gross Britannien, Bensham Coal, Jarrow Colliery (L. et H.).

Calamites medullatus Renault.

1911 *medullatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 98, f. 96.
1876 *Arthropitys medullata* Renault, C. R. Ac. Sc., Paris, LXXXIII, p. 574.
1877 *Arthropitys medullata* Renault, Congrès scientif. de France, 42e Session, Autun, p. 309—310.
1896 *Arthropitys medullata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 29—37, t. 9, f. 1—8; t. 10.
1896 *Arthropitys medullata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 107, t. 54, f. 1—8; t. 55.

Bemerkungen:

Jongmans hat diese *Arthropitys*, soweit es sich um Abdrücke handelt, mit *Calamites* vereinigt. T. 54, f. 7, 8, Autun, werden von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, unter Hinzufügung eines Fragezeichens mit *C. schützeiformis forma typicus* K. et J. vereinigt. Renault hat die Steinkerne mit solchen von *C. varians* verglichen, die eine dicke Kohlenschicht aufweisen. Als Wurzeln von *A. medullata* betrachtet er *Astromyelon nodosum* Renault. Die Abbildungen in den „Notices" sind Kopien nach denen in „Autun".

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites meriani Brongniart.

1864 *meriani* Schenk, Beitr. z. Flora des Keupers, VII. Bericht naturf. Ges. zu Bamberg, p. 21, t. 7, f. 3; t. 8, f. 1a, b.
1864 *meriani* Schenk, Palaeontogr., XI, 6, p. 299, t. 47, f. 1.

1865 *meriani* Schenk, in Schoenlein, Abbild. foss. Pfl. a. d. Keuper Frankens, p. 7, t. 2, f. 3; t. 5, f. 3a, 4; t. 6, f. 1.
1865 *meriani* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 50, 51, f. 28.
1872 *(Schizoneura) meriani* Heer, Monde primitif, p. 62, f. 28.
1876 *(Schizoneura) meriani* Heer, Primaeval world, p. 51, f. 28.
1879 *(Schizoneura) meriani* Heer, Urwelt der Schweiz, Ed. II, p. 59, f. 46.
1828 *Equisetum meriani* Bgt., Histoire, I, p. 115, t. 12, f. 13.
1833 *Equisetites meriani* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46.
1850 *Equisetites meriani* Unger, Gen. et spec., p. 55.
1851 *Equisetites meriani* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 94.

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, p. 284 und Fliche, Bull. Soc. scienc. Nancy, 1906, p. 131 rechnen die Abbildungen von Schenk, in Schoenlein, und von Heer zu *Schizoneura meriani* Bgt. Auch Heer verwendet 1872, 1876, 1879 diesen Namen.

Vorkommen:

Keuper: Schweiz: Prattelen, Neue Welt bei Basel; Deutschland, Franken.

Calamites mesozoicus Compter.

1911 *mesozoicus* Compter, Zeitschr. für Naturwiss., Halle, LXXXIII, p. 104—106, t. 1.

Vorkommen:

Keuper: Ostthüringen, Faulborntongrube.

Calamites minor Grand'Eury.

1912 *minor* Grand'Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et sols fossiles, I, 1, p. 36.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Forêt fossile des Chaumières.

(? Calamites) mirabilis Eichwald.

1865 *Arthropitys mirabilis* Eichwald, Leth. ross., II, 1, p. 32, t. 5, f. 9a, b, c.

Vorkommen:

Kreide: Rußland, Novgorod Sewersk, Gouvern. Tschernigow.

Calamites monyi Ren. et Zeiller.

1885 *Equisetum monyi* Ren. et Zeiller, C. R. Ac. des Sc., Paris, Vol. C, p. 71.
1888 *Equisetum monyi* Ren. et Zeiller, Commentry, II, Atlas, t. 57, f. 7; Text, 1890, p. 394.
1911 *Equisetites monyi* Jongmans, Anleitung, 1, p. 27, f. 32.

Bemerkungen:

Es handelt sich um einen Stamm von *Calamites*, der die äußere Oberfläche zeigt und einige Ähnlichkeit mit *C. goepperti* hat.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Tranchée de Forêt.

Calamites mougeotii Brongniart.

1828 *mougeotii* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, t. 25, f. 4, 5; Livr. 3, 1829, p. 137.
1828 *mougeotii* Bgt., Ann. des scienc. nat., XV, p. 438.
1833 *mougeotii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.
1844 *mougeotii* Schimper et Mougeot, Grès bigarré des Vosges, p. 58, t. 29, f. 1, 2.
1845 *mougeotii* Unger, Synopsis, p. 24.
1848 *mougeotii* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
1850 *mougeotii* Unger, Gen. et spec., p. 50.
1851 *mougeotii* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p 78.

Bemerkungen:

Ettingshausen rechnet, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 75, die Abbildungen von Schimper und Mougeot zu *C. schimperi* Ett.

Die Abbildungen von Brongniart und Schimper und Mougeot werden von Blanckenhorn, Palaeontogr., XXXII, 4, 1886, p. 133; Schimper, Traité, I, p. 278; Heer, Flora foss. Helv., 1876, p. 77 und Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. d. scienc. de Nancy, 1906, p. 117 (Separat 1910) zu *Equisetum mougeoti* gerechnet. Wills, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 1910, p. 272 und Vernon, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 1910, p. 402 rechnen die Abbildungen von Schimper und Mougeot zu *Schizoneura paradoxa* Sch. et Moug.

Vorkommen:

Trias: Frankreich, Marmoutier, Dép. du Bas Rhin; Soulz les Bains, Vosges.

Calamites mougeotii L. et H.

1832 *mougeotii* L. et H., Fossil Flora, I, p. 71, t. 22.

Bemerkungen:

Lindley und Hutton identifizierten dieses Exemplar mit *C. mougeotii* Bgt. Mit dieser Pflanze hat es jedoch nichts zu tun. Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48; Schimper, Traité, I, p. 321 und Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 77 rechnen L. et H.'s Abbildung zu *C. lindleyi*.

Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 355 sagt, daß das Original jedenfalls nicht mit *C. mougeotii* Bgt. identisch ist, daß es weiter nicht möglich ist, zu bestimmen, zu welcher Art es gerechnet werden muß.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Sandstone of the Edinburgh coalfield.

Calamites multiramis Weiss.

1884 *multiramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialkarte v. Preussen, V, 2, p. 114, t. 10, f. 2; t. 12.
1915 *multiramis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen,

No. 7, t. 114, f. 1, 2; t. 115, f. 2; t. 116, f. 1; t. 117, f. 1; t. 118, f. 2; t. 122, f. 3; t. 123, f. 1—5; t. 124, f. 2, 3; t. 125, f. 1, 2; t. 126, f. 1, 2; t. 127; t. 128, f. 1.

1893 *cruciatus multiramis* Weiss *var. typicus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.

1911 *cruciatus multiramis* Weiss *var. typicus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 141, f. 123, 124.

1893 *cruciatus multiramis* Weiss *var. vittatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58, 76, t. 9, f. 1.

1911 *cruciatus multiramis* Weiss *var. vittatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 143.

1835 *cruciatus* Gutbier, pars, Zwickau, p. 19, ? t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 16 (non f. 15).

1837 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 171, t. 216.

1887 *Eucalamites cruciatus senarius* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 340, 341, f. 1.

1890 *Eucalamites cruciatus senarius* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 381.

1893 *cruciatus quinquenarius britannicus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.

1911 *cruciatus senarius* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 138.

1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, t. 12, f. 2.

1877 *Calamodendron punctatum* Renault, Congrès scientifique de France, p. 311.

1888 *Calamodendron punctatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 4, 5; Text, 1890, p. 465.

1893 *cruciatus septenarius* Sterzel *var. punctatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.

1911 *cruciatus punctatus* Jongmans, Anleitung, I, p. 143.

1877 *Calamodendron congenium* Grand'Eury, Loire, p. 291.

1890 *Calamodendron congenium* Renault, Commentry, p. 461.

1896 *Calamodendron congenium* Renault, Autun et Epinac, p. 124 (Pl. 59, f. 1, Anatomie).

1888 *Calamodendrofloios congenium* Renault, Commentry, t. 56, f. 3; Text, II, 1890, p. 464.

1911 *cruciatus quaternarius forma congenius* Jongmans, Anleitung, I, p. 135, f. 121.

1878 *Calamodendron cruciatum* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, 2, Atlas, t. 174, f. 3; Text, 1879, p. 152 (Végét. foss. terr. houill. 1881).

1884 *elongatus* Weiss (non Gutbier), Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 117.

1893 *cruciatus elongatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 60.

1911 *cruciatus elongatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 154.

1884 *decurtatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 118.

1911 *decurtatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 143.

1885 *cruciatus* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 35, f. 13.

1887 *rittleri* Stur, Calam. schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 86.

1912 *rittleri* Grand'Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et les sols fossiles, I, p. 23 (non t. 3, f. 3y).

1887 *gutbieri* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 86.

1893 *cruciatus gutbieri* Sterzel, pars, Plau. Grund, Abh. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
1911 *cruciatus gutbieri* Jongmans, pars, Anleitung, I, p. 152, f. 132.
1888 *Calamodendron striatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 54, f. 5; Text, II, 1890, p. 457.
1911 *cruciatus striatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 150.
1890 *Calamodendron cruciatum var. oculatum* Grand'Eury, Gard, p. 218.
1890 *Calamodendron cruciatum var. encarpatum* Grand'Eury, Gard, p. 218.
1893 *cruciatus septenarius fasciatus* Sterzel, Plau. Grund., Abh. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58, 75, t. 8, f. 4, 5.
1911 *cruciatus septenarius fasciatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 139.
1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 2.
1884 *multiramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 115, 116.
1893 *cruciatus quinquenarius doehlensis* Sterzel, Plau. Grund, p. 57, 78, t. 9, f. 2 (non f. 3).
1911 *cruciatus quinquenarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 137.
1893 *cruciatus infractus* Sterzel, pars, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, ? t. 8, f. 6.
1893 *cruciatus manebachensis* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
1911 *cruciatus manebachensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 151, f. 131.
1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, t. 12, f. 1.
1893 *cruciatus foersteri* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59, 68, t. 7, f. 5, 6 (non t. 8, f. 1—3).
1911 *cruciatus foersteri* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Rysk Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 149.
1828 *alternans* Germar et Kaulfuss, Nova Acta Ac. Nat. Cur., XV, 2, p. 22, t. 65, f. 1.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von *C. alternans* G. et K. werden alle Angaben und Abbildungen in der Monographie von Jongmans und Kidston zu *C. multiramis* gerechnet. *C. alternans* G. et K. muß als unbestimmbar betrachtet werden.

Es hat sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien herausgestellt, daß man innerhalb der Gruppe des *C. cruciatus* mehrere gute Arten unterscheiden kann, so daß die sehr künstliche Einteilung nach der Zahl der Astnarben in den Wirteln nicht mehr verwendet werden braucht. Eine dieser Arten ist *C. multiramis* Weiss. Die Untersuchung des Originalmaterials der zahlreichen Arten, die Renault, Commentry, aufgestellt hat, sowie der vielen Formen, die Sterzel unterschieden und abgebildet hat, hat gezeigt, daß diese alle zu einer und derselben Art gebracht werden müssen. Dieses Resultat war dadurch möglich, daß Exemplare gefunden worden sind, an denen die verschiedenen Erhaltungszustände dieser Pflanze zu sehen sind. Dadurch war es möglich zu beweisen, daß diese, wenn getrennt vorliegend, sehr verschiedenartigen Abdrücke alle zusammengehören.

Stur hatte, wie sich bei einem Besuch an die Sammlungen in Wien herausstellte, diese Pflanze schon richtig erkannt und *C. rittleri* genannt (Stur, 1887, p. 86). Er hat jedoch diese Art niemals beschrieben. Der Name wird nur von Grand'Eury erwähnt. Die von

ihm gegebene Abbildung ist absolut unbestimmbar. Anfangs hatten Jongmans und Kidston diesen Namen *C. rittleri* für diesen Formenkreis akzeptieren wollen. Es stellte sich dann heraus, daß *C. multiramis* Weiss gleichfalls zu dieser Art gehört, und da dieser Name die Priorität hat und die Art von Weiss ausführlich beschrieben und abgebildet ist, war es notwendig, diesen Namen zu verwenden.

Das Material im Musée d'Hist. nat. Paris zeigte, daß die Formen *encarpatum* und *oculatum*, die Grand'Eury bei *Calamodendron cruciatum* unterschieden hat, nur verschiedene Erhaltungszustände von *C. multiramis* sind.

Die Untersuchung des Originalmaterials von *C. decurtatus* Weiss und *C. elongatus* Weiss stellte heraus, daß auch diese Arten mit *C. multiramis* vereinigt werden müssen.

Die übrigen in der Synonymik erwähnten Angaben und Abbildungen sind alle schon ausführlich bei den sich auf diese beziehenden Formen des *C. cruciatus* besprochen. Mehrere der Originalexemplare werden von Kidston und Jongmans in der Monographie neu abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien; Radstockian Series, Radstock Group, Camerton, Somersetshire (*C. approximatus* L. et H., 1837), die ursprüngliche Abbildung ist sehr mangelhaft.

Österreich: Perm: Rossitz in Mähren, III. Fl. (*C. rittleri* Stur mnscr.).

Böhmen: Perm (oder Stefanien): Frisch-Glück-Schacht bei Pilsen; Rosice.

Ungarn: Stefanien: Szekul, Banat.

Deutschland: Ottweiler Schichten: Wettin: Löbejün.

Thüringen: Rotliegendes: Ilmenau (*C. multiramis* Weiss, *C. decurtatus* Weiss); Manebach bei Ilmenau, Manebacher Schichten (Geinitz, t. 12, f. 1); Ilfeld am Harz, Ottostollen.

Sachsen: Rotliegendes: Zauckerode im Plauenschen Grund (Geinitz, *C. approximatus*, t. 9, f. 2; t. 11, f. 2); Oberer Porphyrtuff, Chemnitz-Hilbersdorf; Augustusschacht am Windberg; Plauenscher Grund (*C. cruciatus infractus* Sterzel, t. 8, f. 6); Döhlen im Plauenschen Grund (*C. multiramis* Weiss).

Sachsen: Karbon: Ida- und Helenenschacht, Hohndorf; Reinsdorf bei Zwickau, Morgensternschacht, Rußkohlenflötz; Lugau, Segengottesschacht, II. Fl., Vertrauensflötz; Lugau, Neu-Schacht, II. Fl., Hauptflötz; Oelsnitz, Gotteshilfeschacht über Glückauf-Flötz; Oelsnitz, Kaiserin Augusta; Oberhohndorf (Geinitz, t. 12, f. 2).

Saar-Becken: Saarbrücker Schichten: Grube Gerhard bei Saarbrücken (*C. elongatus* Weiss); Hangendes, Grube Kronprinz bei Hirtel; Ottweiler Schichten: Griesborn bei Saarbrücken (Weiss).

Frankreich: Stefanien: Mines de la Machine, Decize, Dép. de la Nièvre (*Calamodendron cruciatum* Zeiller); Forêt fossile de Saint Eloy et de la Bouble (*C. rittleri* Grand'Eury); Houillères de Carmaux, Dép. de Tarn; Mines d'Ahun, Couche 3; Aubin (Coll. Brongniart).

Bassin du Gard: Saint Etienne; Mines de la Grand'Combe, Puits du Ravin.

Bassin de Commentry: Banc des roseaux (Renault, *Calamodendron striatum*); St. Pierre, La Cour, Mayenne; Tranchée de l'Ouest, dans les bancs intercalés dans la 2e Couche (*Calamodendron punctatum* und *congenium* Renault); Tranchée de l'Espérance dans le banc des roseaux (*C. congenium* Grand'Eury).

Calamites multiramis Weiss **var. elongatus** Gutbier.

1915 *multiramis* Weiss *var. elongatus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 124, f. 1; t. 130, f. 3; t. 133, f. 2, 3.
1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 2, 3.
1893 *cruciatus gutbieri* Sterzel, pars, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
1911 *cruciatus gutbieri* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 152 (non f. 132).
1888 *Arthropitys communis* Renault, Commentry, Atlas, t. 53, f. 2.

Bemerkungen:

Diese Synonymik umfaßt den größten Teil der von Sterzel und Jongmans als *C. cruciatus gutbieri* bezeichneten Abbildungen und Angaben. Unter diesem Namen waren die Angaben, die sich auf *C. elongatus* Gutbier und *C. gutbieri* Stur beziehen, vereinigt worden. Diese Vereinigung trifft jedoch nicht zu. *C. gutbieri* Stur gehört zu *C. multiramis* Weiss mit Ausnahme der von Stur zitierten Abbildung bei Geinitz, Sachsen, t. 11, f. 3. *C. elongatus* Gutbier muß wenigstens vorläufig noch als eine besondere Form unterschieden werden.

C. cruciatus gutbieri Sterzel und Jongmans gehört also als Synonym sowohl zu *C. multiramis var. elongatus* wie zu *C. multiramis*. *C. gutbieri* Stur dagegen nur zu *C. multiramis*.

Jongmans und Kidston haben mit dieser Form auch die oben zitierte Abbildung von *Arthropitys communis* Renault vereinigt. Das Originalexemplar wird auf t. 130, f. 3 der Monographie neu abgebildet.

Vorkommen:

Österreich: Perm: Grube Segengottes bei Rossitz.
Böhmen: Karbon: Nyrany (Böhm. Museum, Prag).
Sachsen: Rotliegendes: Burgk, Augustusschacht, Fl. I.
Sachsen: Karbon: Lugau: Carlschacht, Grundflötz.
Frankreich: Stefanien: Commentry, Tranchée de l'Ouest dans les bancs intercalés dans la 2e Couche (*Arthropitys communis* Renault, t. 53, f. 2).

Calamites neumannianus Goeppert.

1851 *neumannianus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81.
1844 *Asterophyllites neumannianus* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., p. 199.
1845 *Asterophyllites neumannianus* Unger, Synopsis, p. 33.
1848 *Asterophyllites neumannianus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
1850 *Asterophyllites neumannianus* Unger, Gen. et spec., p. 66.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals ausführlich beschrieben oder abgebildet. Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 36, hat angegeben, daß *A. neumannianus* als Synonym zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt werden muß.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Tunschendorf, Glatz und Altendorf in Schlesien.

Calamites nodosus Schlotheim.

1820 *nodosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 3.
1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 27, 32, t. 17, f. 2.
1825 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVII.
1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 133, t. 23, f. 2—4.
1832 *nodosus* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 10, Atlas, Heft 1, t. 20, f. 3.
1832 *nodosus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 49, t. 15, 16.
1833 *nodosus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.
1835 *nodosus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 3b, f. 1, 1a.
1836 *nodosus* Goeppert, Foss. Farnkräuter, p. 429.
1843 *nodosus* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 69.
1844 *nodosus* Mantell, The medals of creation, p. 111, f. 40, No. 2 (p. 164).
1848 *nodosus* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 12, f. 3.
1851 *nodosus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76.
1860 *nodosus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 163.
1868 *nodosus* Dawson, Acad. Geol., p. 442, 479, f. 163, C, C_1, D, E.
1877 *nodosus* Lebour, Illustrations, p. 3, t. 2; p. 7, t. 3.
1883 *nodosus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 8—10, p. 123. t. 39, f. 3a.
1892 *nodosus* Zeiller, Brive, p. 61.
1911 *nodosus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 197.
1824 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; I, 4, Tentamen, p. XXVII (1825).
1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytol., t. 2.
1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 5, 6.
1825 *tumidus* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXVI; II, 5, 6, 1833, p. 47.
1838 ? *columella* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. d. Kupfersandsteins, Heft I, t. 5, f. 2.

Bemerkungen:

Dieser Name wurde von Schlotheim, 1820, zuerst verwendet. Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Sternberg hat, 1823, wieder ein Exemplar als *C. nodosus* abgebildet. Dieses Exemplar gehört, wie eine Untersuchung des Originalexemplars zeigte, zu *C. carinatus* Sternb. (= *C. ramosus* Artis et Autt.). Er vereinigt mit seinem Exemplar *C. nodosus et gibbosus* Schlotheim, t. 20, f. 1, 3, jedoch unter Hinzufügung eines Fragezeichens. Weiter zitiert er eine Abbildung von Walch-Knorr, Naturgesch. d. Verstein., III, Suppl., p. 148, t. 1, 2. Es ist eigentümlich, wie Sternberg sein eigenes Exemplar und die absolut unbestimmbaren Abbildungen von Schlotheim vereinigt. Nicht die geringste Ähnlichkeit läßt sich zwischen den Abbildungen nachweisen.

Im zweiten Bande seines Versuches gibt Sternberg als Synonym seines *C. nodosus* an: *C. carinatus* Sternberg, der als Typus des *C. carinatus* gilt (vgl. Jongmans und Kidston, Monographie), mit dem *C. ramosus* Artis et Autt. aus Prioritätsgründen vereinigt werden muß, und weiter *C. ramosus* Artis und Brogniart. Offenbar hat er also die Ähnlichkeit zwischen *C. ramosus* Artis und *C. nodosus* richtig eingesehen.

Inzwischen hatte Brongniart wieder *C. nodosus* abgebildet, und zitierte als Synonym *C. nodosus* Schloth. und *C. tumidus* Sternb. Von seinen Abbildungen muß t. 23, f. 3 als *C. undulatus* und t. 23, f. 2, 4 als unbestimmbar betrachtet werden. Ähnlichkeit zwischen *C. ramosus* Artis und diesen Abbildungen ist nicht aufzuweisen. Auffallend ist auch, daß Brongniart hier Sternberg's Abbildung nicht als Synonym erwähnt.

In Schlotheim, 1832, wird nur *C. tumidus* Sternb. als Synonym angegeben.

Lindley und Hutton veröffentlichten, 1832, neue Abbildungen als *C. nodosus*. Als Synonym zitieren sie *C. nodosus* Schloth., *C. nodosus* Bgt., *C. tumidus* Sternb. und *Volkmannia polystachya* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXX. t. 51, f. 1. Es ist sehr merkwürdig, daß Lindley und Hutton hier Sternberg's Abbildung von *C. nodosus* nicht zitieren, denn nur mit dieser hätten sie richtig ihre Abbildungen zum Teil vergleichen können. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 354, hat auf Grund der Untersuchung des Originalmaterials t. 15 mit *C. ramosus* vereinigt, soweit es den Stamm betrifft. Der daneben liegende „Zweig" ist eine *Palaeostachya*, ebenso t. 16. Deshalb wird t. 15 pars von Kidston und Jongmans auch mit *C. carinatus* Sternb. (= *C. ramosus* Artis et Autt.) vereinigt. Lebour, Catalogue, 1878, p. 9 vereinigt die Abbildungen mit *C. cannaeformis*, Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 7, 26 mit *C. suckowi*.

Gutbier, 1835, zitiert *C. nodosus* Schlotheim, Brongniart (nur t. 23, f. 2) und L. et H. (nur t. 15) und *C. tumidus* Sternb. Die Abbildungen, die er selber gibt, gehören zu *C. cruciatus*.

Goeppert, 1836, vereinigt unter *C. nodosus*: *C. nodosus* Sternb. und L. et H. (nur t. 15, f. 1!), *C. carinatus* Sternb. und *C. ramosus* Bgt. Schlotheim's Abbildung sowie *C. nodosus* Bgt. werden nicht von ihm zitiert. Er hat also zum ersten Male richtig alle zusammengehörenden Abbildungen vereinigt und von den unbestimmbaren getrennt. Nur der Name ist nicht richtig. Denn er hätte aus Prioritätsgründen den Namen *C. carinatus* Sternb. verwenden sollen.

Die Abbildung von Mantell ist kein Stamm, sondern irgend eine *Annularia*.

Sauveur's Abbildung gehört zu *C. suckowi* und Dawson's Abbildungen sind unbestimmbar.

Ettingshausen, 1851, zitiert unter *C. nodosus* nur Schlotheim und Gutbier. Er hat also eine absolut unbestimmbare Abbildung und solche von *C. cruciatus* gewählt.

Eichwald, 1860, zitiert unter *C. nodosus*, nur Schlotheim und *C. tumidus* Sternb., weiter mit Fragezeichen *C. columella* Kutorga, alle unbestimmbar.

Die Abbildung bei Achepohl gehört nach Jongmans und Kidston zu *C. undulatus*.

Zeiller und Jongmans haben *C. nodosus* Schl. als zweifelhafte Art noch erwähnt. Sie zitieren nur Schlotheim's und Brongniart's Abbildungen.

Aus allem geht aber hervor, daß *C. nodosus* Schloth. auf einen unbestimmbaren Stamm gegründet worden ist. Die später von Sternberg, Lindley und Hutton sowie von Lebour unter diesem Namen veröffentlichten Abbildungen gehören, wenigstens zum Teil, zum Typus des *C. ramosus* Artis. Die Abbildung bei Sauveur gehört zu *C. suckowi*.

Mantell's und Dawson's Abbildungen sind unbestimmbar. Ein Teil der Abbildungen von Brongniart und die von Achepohl gehören zu *C. undulatus*, Gutbier's Abbildungen zu *C. cruciatus*.

Obgleich der Name *C. nodosus* älter ist als *C. ramosus* Artis, ist es nicht notwendig, erstgenannten zu verwenden, da die Originalabbildung unbestimmbar ist. Etwas anderes ist es mit *C. carinatus* Sternb., und, wie bei dieser Art gezeigt worden ist, muß aus Prioritätsgründen *C. ramosus* Artis et Autt. in der Zukunft *C. carinatus* Sternb. genannt werden (vgl. Jongmans und Kidston, Monographie).

Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI, rechnet *C. nodosus* Schl. zu seinem *C. tumidus*. Es ist sehr eigentümlich, daß er hier eine neue Art aufstellt für Schlotheim's Abbildung, während er selber den Namen *C. nodosus* im anderen Sinne ruhig weiter verwendet. Er muß es mit den Prioritätsrechten wohl nicht ganz genau genommen haben. Später, 1833, Fasc. 5, 6, p. 47 rechnet er auch Brongniart's f. 2 des *C. nodosus*, also gerade die unbestimmbare Abbildung, zu seinem *C. tumidus*. Wir können also *C. tumidus* Sternb. zu den unbestimmbaren Stämmen rechnen und als Art streichen.

Mehrere der Abbildungen sind mit *C. cannaeformis* Schl. vereinigt worden. Sternberg's und Brongniart's Abbildungen werden von Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. Fürstl. Jabl. Ges., V, 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 109 zu *C. cannaeformis* gerechnet; *C. nodosus* L. et H. von Geinitz, l. c., und Schimper, Traité, I, 1869, p. 316. Geinitz zitiert allerdings nur t. 15. Geinitz l. c. und Feistmantel l. c. zitieren auch die Abbildungen von Gutbier bei dieser Art. Geinitz, Feistmantel und Schimper und auch Kidston, Catalogue, 1886, p. 28 (dieser Autor allerdings mit Fragezeichen) zitieren Schlotheim's Abbildungen. Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß Kidston in seinen späteren Arbeiten *C. cannaeformis* Schl. nicht mehr als Art anerkannt hat.

Daß alle Abbildungen von *C. nodosus*, die vor dem Jahre 1851 veröffentlicht wurden, von Ettingshausen mit *C. communis* vereinigt wurden, war bei der weiten Umgrenzung dieser Art, eigentlich selbstverständlich.

Schimper, Traité, I, p. 312, erwähnt die Abbildungen von Sternberg und Brongniart bei *C. suckowi*. Beide Angaben werden von ihm unrichtig zitiert.

C. nodosus Sauveur, der von Jongmans und Kidston zu *C. suckowi* gerechnet wird, wurde schon von vielen älteren Autoren mit dieser Art vereinigt (vgl. Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 87; White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 146; Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, 1901, p. 63; Zeiller, Valenciennes, p. 333; Jongmans, Anleitung, I, p. 164; Kidston, Hainaut, p. 113).

Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 131 vereinigt, allerdings unter Hinzufügung eines Fragezeichens *C. nodosus* Bgt., t. 23, f. 3 mit seinem *C. schützei* Stur.

Gutbier's Abbildungen wurden von Kidston, Catalogue, p. 32 mit *C. varians cruciatus* und Hainaut, p. 106, mit *C. cruciatus* vereinigt.

C. nodosus Sternb. wird von Kidston, Catalogue, p. 26; Kidston, Hainaut, p. 108; Zeiller, Valenciennes, p. 345 (mit Fragezeichen) und Jongmans, Anleitung, I, p. 115 mit *C. ramosus* Artis vereinigt. Jongmans, l. c. und Kidston l. c. haben auch Lindley und Hutton's t. 15, f. 1 zu dieser Art gerechnet (Kidston, Catalogue, 1886, p. 26 erwähnt auch t. 15, f. 2 und t. 16. Bei seinen späteren Untersuchungen des Originalmaterials stellte sich heraus, daß diese Auffassung nicht richtig ist). Lebour's Abbildung wird von Kidston, l. c., Jongmans, l. c. und White, Missouri, p. 145 mit *C. ramosus* vereinigt. *C. nodosus* Bgt. wurde nur einmal, Kidston, Catalogue, p. 26, und dennoch unter Hinzufügung eines Fragezeichens, mit *C. ramosus* Artis vereinigt. In seinen späteren Arbeiten ist Kidston natürlich wieder von dieser Meinung zurückgekommen.

Vorkommen:

Karbon?: Schlotheim's Originale stammen von Manebach und Wettin, es ist also möglich, daß sie zum unteren Perm gerechnet werden müssen.

Calamites nova-scoticus Dawson.

1863 *nova scoticus* Dawson, Canad. Natural., VIII, p. 440.
1866 *nova scoticus* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 151, t. 12, f. 89.
1868 *nova scoticus* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 479.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Joggins, Canada.

Calamites obliquus Goeppert.

1847 *obliquus* Goeppert, in Bronn u. von Leonh., N. Jahrb., p. 682.
1848 *obliquus* Goeppert, in Bronn, Index Palaeontol., p. 199.
1850 *obliquus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1851 *obliquus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 79.
1852 *obliquus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 121, t. 6, f. 9, 10.
1860 *obliquus* Goeppert, Silur und Devon, Nov. Act. etc., XXVII, p. 468.
1869 *obliquus* Schimper, Traité, I, p. 322.

Bemerkungen:

Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachsch., 1866, p. 86 stellt die Art zu *C. transitionis* Goeppert. Rothpletz, Bot. Centralbl., I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4 und Heer, Fl. foss. arct., II, 1, 1871, p. 32 erwähnen sie bei *C. radiatus*. Kidston, Catalogue, 1886, p. 35 zitiert sie als *Asterocalamites scrobiculatus*. Die Abbildungen sind absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Culm: Hausdorf.

Calamites obscurus Dawson.

1863 *Calamodendron obscurum* Dawson, Canad. Natural., VIII, p. 437.
1866 *Calamodendron obscurum* Dawson, Q. J. G. S., London, XII, p. 149, t. 7, f. 31d.
1868 *Calamodendron obscurum* Dawson, Acad. Geolog., 2. Aufl., p. 476.

Bemerkungen:

Dawson nennt die Abbildung in der Tafelerklärung: a different species of *Calamodendron* or of *Calamites*. Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Middle Coalmeas., Sydney, Canada.

Calamites obscurus von Muenster.

1840 *obscurus* von Muenster, in Braun, Verzeichniss der Sammlung zu Bayreuth, p. 95.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Bunter Sandstein, Weidenberg.

Calamites oculatus Geinitz.

1915 *oculatus* Kidston et Jongmans, Monogr. of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, Textfig.
1898 *Calamitina oculata* Geinitz, Die Calam. der Steinkohlenformation, Mitteil. aus dem königl. mineral., geol. und praehist. Museum in Dresden, XIV, p. 12, t. 1, f. 1, 1a.
1879 *Equisetites oculatus* Geinitz, Sitzungsber. der Isis in Dresden, p. 8, 9.

Bemerkungen:

Geinitz vereinigt mit dieser Art auch *C. britannicus* Weiss, jedoch diese beiden Formen sind durch die Eigenschaften der Astnarben sofort zu unterscheiden.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Karl-Schacht des Lugau-Niederwürschnitzer Steinkohlenvereins.

Calamites ohlsbachensis Sterzel.

1907 *Calamitina ohlsbachensis* Sterzel, Karbon und Rothliegendflora Baden, Mitt. Großh. Badischen Geol. Landesanstalt, V, p. 435, t. 67, f. 1a, 1b, 1c.
1911 *ohlsbachensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 110, f. 107.
1915 *ohlsbachensis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 48, f. 4; t. 49, f. 2—7.

Bemerkungen:

Von dieser Art war bis jetzt nur das Originalmaterial Sterzel's bekannt. Es hat sich bei der Untersuchung herausgestellt, daß es sich um eine gute Art handelt. Unsere Kenntnis wurde durch vorzügliches Material aus dem britischen Karbon sehr vermehrt.

Vorkommen:

Karbon: Baden, Ottweiler Schichten, Hinterohlsbach.

Karbon: Gross Britannien, Lanarkian Series, Inkerman Pit, Airdrie, Lanarkshire und Thornton Colliery, Crosshouse bei Kilmarnock, Ayrshire.

Calamites ornatus Sternberg.

1825 *ornatus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVII.
1833 *ornatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 49.
1836 *ornatus* Goeppert, Foss. Farrnkr., p. 429.
1848 *ornatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytol., p. 4, t. 4.
1828 *approximatus* Bgt., pars, Histoire, I, p. 133, t. 15, f. 7, 8.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Bgt. sind Kopien nach Artis. Sternberg hat für sie eine besondere Art aufgestellt.

Brongniart hat merkwürdigerweise *C. ornatus* Sternb. p. 124 seiner Histoire mit Fragezeichen zu *C. suckowi* und p. 123 seiner Histoire gleichfalls mit Fragezeichen zu *C. decoratus* gestellt, während er die Abbildungen, für welche die Art aufgestellt wurde, auf seiner t. 15, in f. 7, 8 kopiert unter dem Namen *C. approximatus*.

Feistmantel, Böhmen, Palaeont. XXIII, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7; Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 79 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 stellen *C. ornatus* wieder zu *C. approximatus*. Später, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88, stellt Ettingshausen ihn zu seinem *C. communis*. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, stellen *C. ornatus* Sternb. als Synonym zu *C. schützeiformis forma typicus* K. et J.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien und Frankreich (Sternberg).

Calamites ostraviensis Stur.

1877 *ostraviensis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, VIII, 2, p. 101 (207), t. 6 (23), f. 1—4, Textfig. 4, 5a, 6.
1889 *ostraviensis* Tondera, Fl. Kopalnej usw. Pamietnik Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 10 (Separat.), t. 13, f. 7.
1899 *ostraviensis* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, No. 21, p. 59.
1907 *ostraviensis* Zalessky, Dombrowa, Mém. du Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. 33, p. 50.
1908 *ostraviensis* Renier, Ann. Soc. géol. Belgique, XXXV, p. 120.
1911 *ostraviensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opspering van Delfsteffen, No. 3, p. 63, f. 69.
1828 *voltzi* Bgt., Histoire, I, Livr. 1, p. 135, t. 25.
1876 *acuticostatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. geol. Specialk. v. Preussen usw., II, 1, p. 125, t. 19, f. 2.

Bemerkungen:

C. ostraviensis Stur muß auf Grund einer Untersuchung der Originalexemplare mit *C. roemeri* Goepp. vereinigt werden. Letzterer Name hat die Priorität (1850), vgl. Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7. In dieser Monographie werden t. 6, f. 4 von Stur als fraglich und Textfig. 5a und 6 als unbestimmbar betrachtet. Zu *C. roemeri* Goepp. werden von den oben erwähnten Angaben nur die von Zeiller (pars) und Jongmans gerechnet. Die Angaben von Renier und Zalessky sind nicht zu kontrollieren, da keine Abbildungen gegeben werden. Es ist jedoch, nach den Fundstellen zu rechnen, höchst wahrscheinlich, daß die Bestimmungen richtig sind.

Die Angabe von Tondera hat mit *C. ostraviensis* nichts zu tun. Die Abbildung muß zu *C. gigas* Bgt. gerechnet werden. Tondera zitiert als Synonym *C. voltzi* Bgt. Diese Abbildung ist absolut unbestimmbar. Weiter gibt er an *C. germarianus* Stur. Da Stur mehrere, verschiedene Arten zu dieser Art gerechnet hat, ist eine Angabe *C. germarianus* Stur ohne nähere Präzisierung wertlos. Daß Tondera auch *C. acuticostatus* Weiss als Synonym anführt, rührt wohl daher, daß Weiss (Calamarien, II, p. 125) t. 6 (23), f. 1 von Stur's *C. ostraviensis* mit seinem *C. acuticostatus* vereinigt. *C. acuti-*

costatus Weiss gehört jedoch, auf Grund der Untersuchung des Originals, zu *C. undulatus* und hat mit *C. ostraviensis* Stur nichts zu tun.

Die Abbildungen auf t. 6 (23), f. 3, 4 werden von Weiss (l. c., p. 129) unter Vorbehalt und von Geinitz (Calamarien, Mitt. a. d. k. mineral., geol. und praehist. Mus. zu Dresden, XIV, 1898, p. 3) sehr wahrscheinlich zu *C. suckowi* Bgt. gerechnet. Mit *C. suckowi* haben die Abbildungen jedoch noch weniger Ähnlichkeit als mit *C. undulatus* Bgt. (= *C. acuticostatus* Weiss).

Vorkommen:

Stur erwähnt die Pflanze von den Ostrauer Schichten: M. Ostrau, Heinrich-Schacht; Witkowitz, Tiefbau, III, Hugo-Flötz; Salm'sche Grube bei Poln. Ostrau, Fl. 3. Von diesen Angaben kann nur die zuerst genannte mit Bestimmtheit zu *C. ostraviensis* (= *C. roemeri* Goepp.) gerechnet werden.

Für die weitere Verbreitung der Art vergleiche man bei *C. roemeri* Goepp.

(*C. ostraviensis* Tondera (non Stur = *C. gigas* Bgt.) stammt aus dem Permkarbon von Jaworzno).

Calamites pachyderma Bgt.

1828 *pachyderma* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 132, t. 22.
1828 *pachyderma* Bgt., Prodrome, p. 38.
1833 *pachyderma* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.
1843 *pachyderma* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1845 *pachyderma* Unger, Synopsis, p. 22.
1848 *pachyderma* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 199.
1850 *pachyderma* Unger, Gen. et spec., p. 47.
1858 *pachyderma* Lesquereux, in Roger's Geol. of Pennsylvania, II, p. 850.
1866 *pachyderma* Lesquereux, Rept. Geol. Surv. Illinois, II, p. 445.
1877 *pachyderma* Grand'Eury, Loire, p. 23, t. 3, f. 3.
1880 *pachyderma* Lesquereux, Coalflora, I, p. 28.
1890 *pachyderma* Grand'Eury, Gard, p. 210, t. 14, f. 11 B.
1906 *pachyderma* Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 130.
1911 *pachyderma* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 181.

Bemerkungen:

Die einzige Abbildung, die für eine kritische Besprechung in Anmerkung kommt, ist die von Brongniart, denn die Abbildungen bei Grand'Eury sind zu viel schematisiert. Brongniart's Abbildung muß mit *C. undulatus* vereinigt werden (vgl. Jongmans and Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Grand'Eury rechnet *Asterophyllites densifolius* und *Macrostachya carinata* zu dieser Art, ohne jedoch einen Beweis für diese Auffassung zu veröffentlichen.

Die älteren Autoren rechneten *C. pachyderma* zu *C. cannaeformis* Schl. (vgl. Geinitz, Hain.-Ebersd., Preisschr. Fürstl. Jablon. Ges., V, 1852, p. 22; Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 109; Kidston, Catalogue, 1886, p. 28).

Ettingshausen (Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73 und in seinen späteren Arbeiten) vereinigt *C. pachyderma* mit *C. communis* Ettingsh.

Vorkommen:

Karbon: St. Etienne und Irland (Sternberg, Bgt.). Mines de Blanzy, Loire und Gard.

Die amerikanischen Angaben sind nicht durch Abbildungen festgelegt.

Calamites paleaceus Stur.

1887 *paleaceus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 116, t. 11b, f. 1, 2, 3.
1911 *paleaceus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 121, f. 117.
1911 *paleaceus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 110, t. 10, f. 1—4; Textfig. 16—19.
1913 *paleaceus* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbecken, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 39, t. 12, f. 6; t. 14, f. 1; t. 15, f. 1.
1915 *paleaceus* Kidston et Jongmans, Monograph Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 66, f. 6; t. 67, f. 1; t. 81, f. 1; t. 108, f. 3, 4, 5; t. 109; t. 110; t. 111; t. 112; t. 113, f. 1, 2; t. 114, f. 4; t. 115, f. 1; t. 116, f. 2; t. 155, f. 2, 3.
1884 *ramosus* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 98, ? t. 2, f. 3; ? t. 7, f. 2.
1886 *ramosus* Zeiller, pars, Valenciennes, Atlas, t. 55, f. 3 (non t. 56, f. 3); Text, 1888, p. 345.
1899 *(Eucalamites) ramosus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 25 (? t. 1, f. 8).
1904 *(Eucalamites) ramosus* Arber, Phil. Trans. Roy. Soc., London B, Vol. CXCVII, p. 301, t. 19, f. 2.
1868 *Selaginellites erdmanni* von Roehl, pars, Westphalen, Palaeontogr., XVII, t. 24, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist diejenige, die von Kidston und Jongmans in der Monographie gegeben wird. Daß hier einige Abbildungen von *C. ramosus* zitiert werden, beruht auf eine Untersuchung der Originalexemplare. Es hat sich bei der Bearbeitung des sich in den Museen befindlichen Materials herausgestellt, daß *C. paleaceus* Stur eine sehr weit verbreitete Art ist.

Als Blätter muß zu dieser Art *Asterophyllites paleaceus* gestellt werden, auch die Fruktifikation ist durch Kidston's Untersuchungen im Brüsseler Museum bekannt geworden.

Selaginellites erdmanni von Roehl, pars, muß dem Originalexemplar nach, mit *C. paleaceus* vereinigt werden.

Vorkommen:

Gross Britannien: Westfalien: Outcrop of Arley Mine, Brickwork, Hibson Road at Marsden Height, Nelson, Lancashire; Crow Coal, Phoenix Brickworks, Crawcrook, Ryton, County of Durham; „Culm" Measures of Devon, Cliff above Bideford Railway Station, Devonshire.

Niederlande: Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. IV, V, VI, VIII; Grube Laura en Vereeniging, bei Heerlen, Fl. VIII; Grube Domaniale Myn bei Kerkrade, Limburg, Fl. Senteweck; Bohrung S. M. II, Amstenrade bei Heerlen, 466—472 m, 741 m, 752—759 m; Bohrung S. M. VI, Brunssum bei Heerlen, 266—270 m, 311—316 m; Bohrung S. M. VII, Schinnen bei Heerlen, 414 und 424 m.

Deutschland: Rhein. Westf. Kohlenbecken: An vielen Fundorten in der mittleren und unteren Fettkohle, sowie in der Bohrung Bramey Flierich IV.

Aachenor Becken: Eschweiler, Fl. 20.

Saar-Becken: Grube Duttweiler bei Saarbrücken.

Niederschlesien: Melchiorgrube bei Dittersbach, Waldenburg, Rubengrube bei Neurode.

Oberschlesien: Myslowitzer Wald, Jacobsgrube und Bohrung Borin II bei Kattowitz, 671 m (alle Muldegruppe).

Sachsen: Lugau.

Österreich: Schatzlar, Fl. 15; und Ida-Stolln bei Schwadowitz.

Frankreich: Westfalien: Hardinghen; Carvin, Fosse No. 2, Veine Ste Marie und Mines d'Anzin, Fosse Renard, Veine Henriette (alle Bassin du Nord).

Belgien: Westfalien: Levant du Flénu, Puits No. 19, und Couche François; Charbonn. Réunis de Charleroi, Puits des Hamandes, Couche Dix Paumes und Puits No. 12, Couche Duchesse; Charbonn. de Mariemont, Puits Placard, Veine Gigotte und Veine du Parc; Puits St. Arthur, Veine du Parc, Veine aux Laies und Veine Dure; Puits Réunion, Veine d'Or, Veine du Parc; Charbonnage Saint Eloi, à Carnières.

cf. Calamites paleaceus Stur.

1915 *cf. paleaceus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 117, f. 2.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar zeigt zwar in mancher Hinsicht Ähnlichkeit mit *C. paleaceus* Stur, kann jedoch nicht ohne weiteres damit vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Niederlande, Westfalien, Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. VIII.

Calamites parrani Grand'Eury.

1890 *Arthropitys parrani* Grand'Eury, Gard, p. 211, t. 14, f. 6—8.
1911 *Arthropitys parrani* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 157, f. 134, 135.
1898 *Portion of a Calamites stem* Seward, Fossil Plants, I, p. 316, f. 77.

Bemerkungen:

Im Texte, p. 211, werden von Grand'Eury nur f. 6 und 8 erwähnt, und zwar unter dem Namen *Calamopitys parrani*. Die Abbildung t. 14, f. 6 ist eine Rekonstruktion, die an der Hand eines in der Sammlung der Ecolo supér. des Mines aufbewahrten Exemplars angefertigt wurde. Das Exemplar ist unbestimmbar und die Rekonstruktion ist ziemlich phantastisch. Die Abbildungen f. 7, 8 müssen, wenigstens vorläufig, als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gard, Gagnières, Houiller supérieur.

Calamites pauciramis Weiss.

1884 *pauciramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 93, t. 11, f. 1.

1903 *pauciramis* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, p. 789, t. 4, f. 36; t. 5, f. 44.
1911 *pauciramis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 105, f. 101.
1884 *Calamitina pauciramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.
1887 *germarianus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 174.

Bemerkungen:

Da Stur *C. pauciramis* Weiss mit seinem *C. germarianus* vereinigt hat, muß *C. germarianus* Stur, pars, als Synonym zu dieser Art gestellt werden.

Auf Grund der Untersuchung der Originalexemplare kamen Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, zu dem Resultat, daß *C. pauciramis* Weiss und *C. discifer* Weiss nicht getrennt werden können und zu einer Art, *C. discifer* Weiss, vereinigt werden müssen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Schatzlarer Schichten, Sophiengrube bei Charlottenbrunn, Niederschlesien.

Gross Britannien: Westfalien, River Esk, Canonbie, Dumfresshire, Scotland.

Calamites pectinatus Brongniart.

1843 *pectinatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 99.
1823 *Fucoides pectinatus* Bgt., Histoire, Livr. 1, p. 80, t. 1.
1820 *Algacites orobiformis* Schlotheim, Nachtr. z. Petrefactenk., p. 43.
1820 *Carpolithes orobiformis* Schlotheim, Petrefactenk., p. 419. t. 27, f. 2.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier wohl nicht um einen *Calamites*.

Vorkommen:

Rotliegendes (?): Ilmenau.

Calamites pedunculatus Williamson.

Scott, Studies, 2. Aufl. I, 1908, p. 63 gibt an, daß Williamson die von ihm (Mem. lit. and Phil. Soc. Manchester, (3) IV, p. 248—265, t. 7—9; Organization, XIV, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIX, 1888, p. 47—57, t. 8—11) beschriebene und abgebildete Fruktifikation von *Calamites* später als *Calamites pedunculatus* bezeichnet hat. Es ist mir nicht bekannt, wo Williamson diesen Namen veröffentlicht hat. Jedenfalls kann die Fruktifikation nicht mit *Palaeostachya pedunculata* identifiziert werden und deshalb mußte schon der Speziesname umgeändert werden. Seward, Fossil plants, I, 1898, p. 358 und Hickling, Annals of Botany, XXI, 1907, p. 369—386 haben neue Beschreibungen und Abbildungen dieser Fruktifikation veröffentlicht und nennen sie *Palaeostachya vera* Seward.

Vorkommen:

Karbon: England, Upper Foot Coal at Roe Buck in Strinesdale, Saddleworth.

Calamites pettycurensis Scott.

1908 *pettycurensis* Scott, Studies, Ed. II, Vol. I, p. 37, f. 11.
1909 *Protocalamites pettycurensis* Lotsy, Botan. Stammesgeschichte, II, p. 528, f. 352, 353.
1912 *Protocalamites pettycurensis* Potonié, Grundlinien der Pflanzenmorphologie, p. 194, f. 140.

Vorkommen:

Unterkarbon: Scottland, Pettycur.

Calamites petzholdti Gutbier.

1843 *petzholdti* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1848 *petzholdti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *pelzholdti* Unger, Gen. et spec., p. 53.
1851 *petzholdti* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.
1841 *Calamites* Petzholdt, Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung, t. 1, 2, 3, f. 8; 4, 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich um die bekannten Abbildungen von Querschnitten von Calamiten. Spezifisch sind sie unbestimmbar. Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88 rechnet sie zu *C. communis*. Feistmantel, Böhmen, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7; Schimper, Traité, I, p. 314 stellen die Art zum Teil zu *C. approximatus*. Kidston, Catalogue, p. 30 vereinigt sie mit *C. cisti* und auch Geinitz und Feistmantel rechnen einen Teil zu dieser Art.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen, Zauckerode, Gittersee.

Calamites planicostatus Roemer.

1850 *planicostatus* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 44, t. 7, f. 3.

Bemerkungen:

Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), 1852, p. 116, gibt an, daß *C. planicostatus* Roemer als Art gestrichen werden muß. Potonié, Silur und Culmflora, p. 73 sagt, daß es sich um einen ganz zweifelhaften Rest (Hautgewebe?) handelt. Jedenfalls ist die Abbildung unbestimmbar.

Vorkommen:

Culm: Harz.

Calamites planicostatus Rogers.

1843 *planicostatus* Rogers, On the age of the coal rocks of East Virginia. Rep. of the Assoc. of Americ. Geologists, 1843, p. 305.
1858 *planicostatus* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 49.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Schimper, Traité, I, p. 277, *Equisetum rogersii* und von Fontaine, Monogr. U. S. Geol. Surv., VI, 1883, p. 14 *Schizoneura planicostata* genannt. Da die Art niemals abgebildet wurde, läßt sich die Richtigkeit dieser Bestimmungen nicht kontrollieren.

Vorkommen:

(?) Trias: James River, Virginia.

Calamites porosus Renault.

1896 *Arthropitys porosa* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 23—25, t. 7, f. 4—8.
1896 *Arthropitys porosa* Renault, Autun et Epinac, II, p. 102, t. 52, f. 4—8.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites posterus Deffn. et Fraas.

1859 *posterus* Deffn. et Fraas, Württ. Jahrbücher, p. ?

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, p. 203 rechnet diese Art zu *Schizoneura hoerensis* His. Halle, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1908, p. 8, gibt an, daß sie nicht zu dieser Art gehört.

Vorkommen:

Rhät, Deutschland.

Calamites pseudobambusia Sternberg.

1820 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 22, t. 13, f. 3, p. 24; I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVI.
1825 *pseudobambusia* Artis, Antedil., Phytology, p. 6, t. 6.
1828 *pseudobambusia* Bischoff, Die kryptog. Gewächse, p. 51, t. 6, f. 5.
1833 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46.
1850 *pseudobambusia* Mantell, Pictorial Atlas, t. 15.
1828 *cannaeformis* Bgt., Histoire, I, p. 131, t. 21, f. 5.
1828 *suckowi* Bgt., Histoire, I, t. 14, f. 6.
1771 Walch-Knorr, Naturgesch. der Verstein., IV, Suppl., p. 148, t. 1, 2, 3, f. 1—4; t. 3b, f. 4.
1720 Volkmann, Silesia subterranea, p. 110, t. 13, f. 7.
1809 *Phytolithus (arundineus) graminis*? Martin, Petrific. Derb., t. 25.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Bischoff hat zwar einige Ähnlichkeit mit *C. suckowi*, sie wird jedoch am besten als unbestimmbar betrachtet. Die von Mantell ist eine Kopie nach Artis.

Brongniart, Histoire, I, p. 124 vereinigt die Abbildung von Sternberg mit Fragezeichen mit *C. suckowi*. Die von Artis wird von Brongniart, Geinitz, Hainich.-Ebersd., 1852, p. 32 und von Feistmantel, Böhmen, p. 109 mit *C. cannaeformis* vereinigt. Feistmantel und Geinitz zitieren auch die von Sternberg. Ettingshausen hat in seinen verschiedenen Arbeiten die Art zu seinem *C. communis* gestellt. Schimper erwähnt sie als Synonym von *C. approximatus* und Kidston, Catalogue, p. 31 und Hainaut, p. 99 zitiert sie bei *C. varians*.

Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe betrachten die Abbildungen als unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Deutschland, Gross Britannien.

Calamites pseudocruciatus Grand'Eury.

1890 *Arthropitys pseudocruciatus* Grand'Eury, Gard, p. 212, t. 14, f. 9.
1911 *Arthropitys pseudocruciatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 160.

Bemerkungen:

Der Steinkern des Exemplars zeigt alle Eigenschaften des Typus *C. cruciatus* Sternb. Wie Grand'Eury selbst angibt, konnte er auf der Oberfläche gleichfalls die für diese Gruppe charakteristische Quincunxstellung der Astnarben beobachten. Es liegt also kein Grund vor, diesem Exemplar einen neuen Namen zu geben.

In der Tafelerklärung wird die Abbildung nicht erwähnt.

Da es nicht möglich, ist zu entscheiden, zu welcher Art der Gruppe des *C. cruciatus* die Abbildung gehört, muß sie als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Calamites pseudogermarianus Kidston et Jongmans.

1915 *pseudogermarianus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 59, f. 4; t. 64, f. 1; t. 68, f. 4, 5.
?1912 *Calamites ? varians* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Ser. B, Vol. CCII, p. 241, 281, t. 13, f. 15.

Bemerkungen:

C. pseudogermarianus, *C. crassicaulis* und *C. brittsii* bilden eine Gruppe, deren Stellung den anderen Calamiten gegenüber noch nicht aufgeklärt ist. Es sind von diesen drei Arten nur wenige gut erhaltene Specimina bekannt. Sie sind alle durch sehr große Astmale charakterisiert. Die Form dieser Astnarben ist jedoch bei den einzelnen Arten verschieden.

Vielleicht gehört zu dieser Art auch *C. ? varians* Arber. Dieses Exemplar wurde von Arber unter Vorbehalt mit *C. varians* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Bohrung Oschin II, Oberschlesien, 232 m; Glückhilfgrube bei Hermsdorf (Hangendzug), Niederschlesien.

Österreich: Frisch Glück-Schacht bei Pilsen.

Gross Britannien: Westfalien, Parkgate Coal, Dodworth bei Barnsley und vielleicht auch Forest of Dean (Arber).

Calamites punctatus Emmons.

1856 *punctatus* Emmons, Geol. Rept. Midl. Counties of North Carolina, t. 2, f. 5.
1857 *punctatus* Emmons, American Geology, Pt. VI, p. 35 (t. 2, f. 5); t. 6, f. 5.

Bemerkungen:

Nach Fontaine, in Monogr. U. S. Geol. Surv., VI, 1883, p. 98 und Fontaine, in Ward, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, 1900, p. 288, gehört diese Art zu *Sphenozamites rogersianus* Fontaine.

Vorkommen:

Older Mesozoic, N. Carolina.

Calamites punctatus Renault I.

1876 *Calamodendron punctatum* Renault, C. R. Ac. des Scienc., Paris, LXXXIII, p. 575.
1877 *Calamodendron punctatum* Renault, Congrès scientif. de France, 42e Session, Autun, p. 311.
1888 *Calamodendron punctatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 4, 5; Text, II, 1890, p. 465.
1898 *Calamodendron punctatum* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 14—17, t. 7 bis, f. 4, 5.

Bemerkungen:

Die Abbildungen, 1898, sind Kopien von denen aus dem Jahre 1888. Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 82 rechnet die Abbildungen zu *C. cruciatus striatus* Cotta; Jongmans, Anleitung, I, p. 143 zu *C. cruciatus punctatus* Ren. Kidston und Jongmans, Monograph ot the Calamites of Western Europe, vereinigen sie mit *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Commentry, Tranchée de l'Ouest, dans les bancs intercalés dans la 2e Couche.

Calamites punctatus Renault II.

1876 *Arthropitys punctata* Renault, C. R. Ac. des Scienc., Paris, LXXXIII, p. 575.
1877 *Arthropitys punctata* Renault, Congrès scientif. de France, 42e Session, Autun, p. 311.
1896 *Arthropitys punctata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 144, 145.

Bemerkungen:

Eine Beschreibung oder Abbildung wurde niemals veröffentlicht. Renault gibt den Namen mit kurzer Eigenschaften-Angabe nur in den den oben zitierten Arbeiten beigegebenen Tabellen. Es läßt sich nicht entscheiden, ob Renault mit *Arthropitys punctata* die gleiche Pflanze gemeint hat, wie mit seinem *Calamodendron punctatum*.

Vorkommen:

Wahrscheinlich Autun.

Calamites pygmaeus Brongniart.

1851 *pygmaeus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81.
1828 *Asterophyllites pygmaeus* Bgt., Prodrome, p. 159.
1845 *Asterophyllites pygmaeus* Unger, Synopsis, p. 32.
1848 *Asterophyllites pygmaeus* Gooppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
1850 *Asterophyllites pygmaeus* Unger, Gen. et spec., p. 67.
1869 *Asterophyllites pygmaeus* Schimper, Traité, I, p. 328.

Bemerkungen:

Ettingshausen ist der einzige Autor, der diese Art zu *Calamites* rechnet.

Schimper's Beschreibung wurde nach dem im Straßburger Museum aufbewahrten Originalexemplar von Brongniart angefertigt.

Nach den Angaben von Schimper, l. c., und Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, 1907, p. 159 ist

die Art Synonym mit *A. grandis* Sternb. Auf Grund dieser Angaben wird sie denn auch von Jongmans, Anleitung, I, p. 225, 227 mit *A. grandis* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Berghaupten.

Calamites radiatus.

1828 *radiatus* Bgt., Prodrome, p. 37.
1828 *radiatus* Bgt., Histoire, I, p. 122, t. 26, f. 1, 2.
1844 *radiatus* Mantell, Medals of creation, p. 110, f. 7, No. 1.
1845 *radiatus* Unger, Synopsis, p. 20.
1850 *radiatus* Unger, Gen. et spec., p. 44.
1851 *radiatus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 77.
1862 *radiatus* Schimper, Végét. terr. trans. des Vosges, Mém. Soc. Scienc. nat. Strassbourg, V, p. 321, t. 1.
1871 *radiatus* Heer, Flora foss. arctica, II, 1, Foss. Fl. d. Bäreninsel, K. Sv. Vetensk. Ak. Handl., IX, 5, p. 32, t. 1—4; t. 5, f. 1, 2; t. 6; t. 7, f. 1a, b; t. 9, f. 2b.
1874 *radiatus* Heer, Flora foss. arctica, III, 1, Steink. Fl. d. arkt. Zone, K. Sv. Vetensk. Ak. Handl., XII, 3, p. 4, t. 1, f. 1—3.
1878 *radiatus* Wethered, Cotteswold Club, p. 12, t. 2.
1879 *radiatus* Feistmantel, Palaeontol. Beiträge, IV, Palaeontogr., Suppl. III, p. 144, t. 24 (6), f. 1; t. 25 (7), f. 3, 4.
1880 *radiatus* Rothpletz, Culmfl. Hainichen, Botan. Centralbl., III. Gratis-Beilage, p. 4, t. 1, f. 1—6.
1888 *radiatus* Tenison Woods, Journ. and Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, XVI, p. 187, t. 11, f. 5; t. 12, f. 7, 10.
1888 *radiatus* Dawson, Geol. Hist. of plants, p. 77, f. 27.
1899 *(Archaeocalamites) radiatus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 23, t. 1, f. 3, 4.
1833 *Equisetites radiatus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 45.
1852 *Equisetites radiatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 114.
1869 *Bornia radiata* Schimper, Traité, I, p. 335, t. 24, f. 1—9 (non f. 10).
1874 *Bornia radiata* Schimper, Traité, III, p. 454.
1877 *Bornia radiata* Schmalhausen, Mél. Phys. et chim. tirés du Bull. Ac. Imp. de St. Pétersbourg, X, p. 738, t. 1, f. 1—3; Bulletin, XXV, p. 5, t. 1, f. 1—3.
1878 *Bornia radiata* Etheridge, Catalogue, p. 29.
1878 *Bornia radiata* De Koninck, Foss. Palaeoz. Nouv. Galles du Sud, III, Mém. Soc. Roy. de Liège, (2), VIII, p. 4, t. 7, f. 1.
1875 *Archaeocalamites radiatus* Stur, Culmflora, I, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, p. 2, t. 1, f. 3—8; t. 2, 3, 4; t. 5, f. 1, 2; Textfig. 1—4.
1877 *Archaeocalamites radiatus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 180 (74), t. 19 (2), f. 1—6; t. 20 (3), f. 1, 2; t. 21 (4), f. 1, 1b; t. 22 (5), f. 1; Textfig. 7, 9.
1820 *scrobiculatus* Schlotheim, Petrefactenk., p. 402, t. 20, f. 4.
1825 *Bornia scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVIII.
1850 *Bornia scrobiculata* Roemer, Palaeontogr., III, p. 45, t. 7, f. 5.
1852 *Bornia scrobiculata* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Acad. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 131, t. 10, f. 1, 2.
1844 *transitionis* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., II, p. 197.
1847 *transitionis* Goeppert, in Bronn u. v. Leonh., N. Jahrb. f. Miner., p. 682.

1850 *transitionis* Roemer, Beitr. z. geol. Kenntn. d. nordw. Harzgebirge, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 4.
1852 *transitionis* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 116, t. 3, 4, 38, (non t. 39).
1853 *transitionis* Geinitz, Verst. d. Grauwackenform., II, p. 64, t. 18, f. 6, 7.
1854 *transitionis* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablon. Ges., V, p. 30, t. 1, f. 2—7.
1860 *transitionis* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 166, t. 13, f. 1, 2.
1864 *transitionis* Richter, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XVI, p. 166, t. 4, f. 2b; t. 5, f. 7, 8; t. 6, f. 1—7.
1866 *transitionis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachsch., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., XXV, p. 86, t. 1, f. 4; t. 2; t. 3, f. 2—5; t. 4, f. 1, 3, 4; Textfig. p. 87.
1868 *transitionis* Dawson, Acad. Geology, 2d Edit., p. 536, f. 186.
1850 *Bornia transitionis* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 7.
1866 *laticostatus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachsch., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 88, t. 3, f. 1.
1862 *inornatus* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 310, t. 17, f. 56.
1852 *variolatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 124, t. 5.
1860 *variolatus* Goeppert, Silur und Devonfl., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 469.
1860 *sternbergii* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 172, t. 14, f. 3.
1866 *tenuissimus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachsch., Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 92, t. 1, f. 1, 2; Textfig. 2.
1852 *obliquus* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 121, t. 6, f. 9, 10.
1843 *cannaeformis* Roemer, Die Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 7.
1852 *Bornia jordaniana* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 132, t. 10, f. 3 (non t. 8, f. 3).
1860 *Equisetites gradatus* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 181, t. 13, f. 3, 4.
1852 *Asterophyllites elegans* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 133, t. 6, f. 11.
1854 *Sphenophyllum furcatum* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablon. Ges., V, p. 36, t. 1, f. 10—12; t. 2, f. 1, 2.
1866 *Equisetites goepperti* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachsch., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 93, t. 4, f. 2.
1866 *Schizaea transitionis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachsch., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 103, t. 7, f. 3.
1873 *Asterophyllites spaniophyllus* Feistmantel, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXV, p. 498, t. 14, f. 5.
1852 *Noeggerathia crassa* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 220, t. 40.
1843 *Sphenophyllum dissectum* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 72.
1860 *Calamites undulatus* Lesquereux, Geol. Surv. Arkansas, II, p. 312, t. 4, f. 7, 7a.
1837 *Solenites furcata* L. et H., Foss. Fl., III, t. 209.
1833 *Chondrites furcatus* Sternb., Versuch, II, 5, 6, p. 27.
1845 *Chondrites solenites* Unger, Synopsis, p. 11.
1866 *Chondrites vermiformis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachsch., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 9, t. 1, f. 3.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist der Hauptsache nach den Arbeiten von Heer, Rothpletz und Schimper entnommen.

Die meisten Abbildungen gehören zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl., der jedoch wie p. 55, 56 des Fossilium Catalogus, Pars 3, aus-

einandergesetzt wurde, aus Prioritätsgründen *A. radiatus* heißen muß, denn Schlotheim's Abbildung, 1820, ist unbestimmbar und das Exemplar stammte nicht aus dem Karbon, sondern höchstwahrscheinlich aus dem Tertiär der Schweiz.

Jedenfalls sind die Abbildungen, die Brongniart veröffentlicht hat, die ersten richtigen dieser Art.

Die Abbildung, die Mantell, 1844, veröffentlicht hat, ist unbestimmbar.

Heer, 1871, 1874, hat eine große Anzahl von Abbildungen als *C. radiatus* veröffentlicht. Die Originalexemplare wurden von Nathorst neu untersucht (K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XXVI, 1894 und XXXVI, 1902). Aus seinen Angaben geht die folgende Gleichstellung hervor:

Heer, 1871.

t. 1, f. 1a =*Calamites species* (Nathorst, XXVI, p. 57).
f. 1b, 1c?.
f. 2, 3, ?4, 5=*Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70).
f. 6 wird von Nathorst nicht erwähnt.
f. 7, 8 =*Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70).
t. 2, f. 1 =*Knorria* (Nathorst, XXVI p. 70).
f. 2—5=*Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
f. 6 wird nicht erwähnt.
t. 3, f. 1 =*Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70); *Knorria forma calamitoides* (Nathorst, XXXVI, p. 38).
f. 2a =*Bothrodendron kiltorkense* (Nathorst, XXXVI, p. 31; XXVI, p. 65, 66).
f. 2b =? *Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70).
f. 3 =*Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70).
f. 4 =*Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
t. 4, f. 1a =*Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
f. 1b, 1c werden nicht erwähnt.
f. 2—6=*Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
t. 5, f. 1, 2
t. 6
t. 7, f. 1a } =*Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
f. 1b wird nicht erwähnt.
t. 9, f. 2b =*Bothrodendron kiltorkense* (Nathorst, XXVI, p. 65; XXXVI, p. 31).

Heer, 1874.

t. 1, f. 1 =*Calamites species* (Nathorst, XXVI, p. 30).
f. 2 wird nicht erwähnt.
f. 3 =*Calamites species* (Nathorst, XXVI, p. 30).

Mit Ausnahme von einigen unbestimmbaren Fragmenten bleibt also von *C. radiatus* Heer nichts übrig. Die Pflanze ist also bis jetzt von der Bäreninsel oder von Spitzbergen nicht bekannt. Im Zusammenhang hiermit ist es interessant, daß Nathorst, 1911, Exemplare von Grönland abbildet, die ohne Zweifel zu dieser Art gehören, wie aus den beigegebenen Vergrößerungen, besonders f. 8 sehr deutlich hervorgeht.

Von den Abbildungen von Feistmantel, 1879, ist t. 24, f. 1 absolut unbestimmbar und t. 25, f. 3, 4 sind zweifelhaft, jedoch wohl kein *C. radiatus*. Auch die mangelhaften Abbildungen, die Tenison Woods, 1883, aus Central Queensland veröffentlichte, sind sehr zweifelhaft. *Bornia radiata* de Koninck aus Neu-Süd-Wales ist gleichfalls unbestimmbar. Es gibt also noch keine eindeutige Angabe des Vorkommens dieser Pflanze in Süd-Ost-Asien oder Australien.

Die Abbildung von *C. radiatus* bei Wethered ist unbestimmbar. Es ist übrigens nicht wahrscheinlich, daß die Art im Bristol Coalfield angetroffen wäre.

Von den Abbildungen bei Rothpletz, 1880, werden Pl. 1, f. 6 (? f. 3) mit *C. roemeri* Goepp. vereinigt, die übrigen gehören zu *Asterocalamites radiatus* Bgt., mit Ausnahme von f. 1, die sehr zweifelhaft ist.

Dawson, 1888, wird von keinem Autor zitiert. Die Abbildung gehört wirklich zu *Asterocalamites radiatus*.

Die Abbildungen von Schimper, 1862, und Hofmann und Ryba, 1899, sind richtig bestimmt.

Bornia radiata Schimper gehört wirklich zu *Asterocalamites radiatus*. Es ist nicht zu entscheiden, wozu f. 10 gehört. Von den Abbildungen bei Schmalhausen gehört sicher f. 1 zu *A. radiatus*, die beiden anderen sind zweifelhaft (vgl. Kidston, 1903, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, p. 751; Jongmans, Anleitung, I, p. 34).

Es hat keinen Zweck, hier alles zu wiederholen, was von den sonstigen Synonymen zu sagen ist. Man vgl. bei *Asterocalamites scrobiculatus* Foss. Cat., Pars 3, p. 81—85.

Nur muß bemerkt werden, daß auch Rothpletz *Sphenophyllum furcatum* Geinitz zu *C. radiatus* rechnet. Er zitiert auch die von Geinitz angenommene Synonymik, für welche jedoch diese Zugehörigkeit nicht gilt. Er führt als Synonym an *Solenites ? furcata* L. et H., Foss. Fl., t. 209. Diese stammt von Haiburn Wyke bei Scarborough und hat ganz sicher nichts mit *Calamites* oder *Asterocalamites radiatus* zu tun. *Chondrites furcatus* Sternb. und *Ch. solenites* Unger sind nur Synonyma von *Solenites furcata* L. et H.

Rothpletz zitiert, wohl auf Grund der Angaben von Stur, auch *Chondrites vermiformis* Ettingshausen. Stur hat diese als Wurzeln von *Asterocalamites* aufgefaßt, allerdings noch mit Fragezeichen. Es wird nicht leicht sein, zurzeit Gründe für diese Auffassung beizubringen.

Es ist selbstredend, daß *C. radiatus* von verschiedenen Autoren zu *Asterocalamites scrobiculatus* oder zu einer der mit diesem identischen Arten gestellt wurde (vgl. Vaffier, Ann. Univ. Lyon, N. S., I, Fasc. 7, 1901, p. 127; Goeppert, Uebergangsgeb., p. 114; etc.).

Vorkommen:

Unteres Karbon von Europa, Héraclée, Nord Amerika (Canada), Grönland. Ob die Pflanze im Devon wirklich vorkommt, wird von Potonié, Silur u. Culmfl., p. 93, Fußnote, bezweifelt. Aus Europa ist sie nicht mit Sicherheit bekannt, obgleich Potonié angibt, daß er Exemplare gesehen hat aus dem angeblichen Silur vom Elbgebiet, aus den Gommerner Schichten, die *Asterocalamites radiatus* sehr ähnlich sind. Er bildet auch, l. c., p. 67, f. 31, einen Rest ab, von dem er sagt, daß er so ähnlich *Asterocalamites* ist, daß er wohl kaum anders, d. h. ohne ? so bestimmt wäre, wenn durch das sonstige Fehlen der Pflanze in diesen Schichten nicht Vorsicht geboten war.

Aus Nord Amerika wird die Art aus dem Devon erwähnt. Die Alterbestimmungen der unterkarbonischen und älteren Ablagerungen in Canada sind sehr der Revision bedürftig. Ein Teil der als Devon bestimmten Schichten gehört sogar sicher zum mittleren Karbon.

Calamites raibelianus Schenk.

1865 *raibelianus* Schenk, Würzburger naturw. Zeitschrift, VI, Heft 1, p. 15, t. 1, f. 1.

Vorkommen:

Trias, Raibl.

Calamites ramifer Stur.

*1877 *ramifer* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, VIII, 2, p. 82 (188), t. 3 (20), f. 3, 3b, 4; t. 4 (21), f. 2, 3 (non 4), (non Textfig. 15, 16, 17 auf p. 155, 156, 18 auf p. 192).
1879 *ramifer* Lesquereux, Coalflora, I, p. 23.
1884 *ramifer* Lexquereux, Coalflora, III, p. 703, t. 91, f. 4, 4a.
1899 *ramifer* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 60.
*1915 *ramifer* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 141, f. 4, 5; t. 142, f. 1, 4; t. 143, f. 1, 2; t. 144, f. 1.
*1911 *ramosus* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 115, f. 113, 114, 115 (auf p. 119).

Bemerkungen:

Die in dieser Synonymik mit einem * versehenen Abbildungen werden von Jongmans und Kidston in ihrer Monographie zu dieser Art gerechnet.

Die Abbildung Stur, t. 21, f. 4 wird nicht zu dieser Art, sondern zu *C. cistiiformis* Stur gerechnet und in der Monographie auf t. 141, f. 6 bei dieser Art abgebildet. Auch die Textfiguren, die Stur veröffentlicht hat, dürfen nicht zu *C. ramifer* gerechnet werden. Es hat sich bei der Untersuchung des Originalmaterials herausgestellt, daß die in den Textfig. 15, 16, 17 abgebildeten Exemplare unbestimmbar sind. Textfig. 18 ist nach einem zweifelhaften Exemplar angefertigt.

Anscheinend hat Lesquereux zu *C. ramifer* zwei verschiedene Pflanzen gerechnet, von denen keine etwas mit *C. ramifer* zu tun hat.

Die Beschreibung (1879) bezieht sich auf Steinkerne, hier handelt es sich wahrscheinlich um *C. ramosus* Artis. Ein Exemplar (No. 1379, Kidston's Sammlung), welches als *C. ramifer* von Lesquereux bestimmt wurde, gehört wahrscheinlich zu dieser Art.

Die Pflanze, die später (1884) unter dem Namen *C. ramifer* abgebildet wurde, ist eine *Annularia*. Auf Grund der Abbildung habe ich (Fossilium Catalogus, II, Pars 2, p. 17) vermutet, daß es sich um eine Pflanze handelt, die, wenn nicht identisch, doch nah verwandt war mit *A. stellata* Schl.

White (Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, Pt. II, p. 898) vereinigt die Abbildung mit *Annularia latifolia* Dawson.

In Kidston's Sammlung (No. 117, 118, 119) finden sich Exemplare, die von Sir W. Dawson als *Annularia latifolia* bestimmt worden sind. Zwei dieser Exemplare sehen *Annularia sphenophylloides* sehr ähnlich, das dritte (No. 119) zeigt große Übereinstimmung mit *Annularia stellata*.

Es ist deshalb sehr gut möglich, daß das Exemplar, welches Lesqucreux abbildet, zu *A. stellata* gehört.

Jedenfalls hat Lesquereux's *C. ramifer* nichts mit *C. ramifer* Stur zu tun.

Zeiller hat (1899) *C. ramifer* von Héraclée erwähnt. Die Untersuchung des Materials, was er zur Verfügung von Kidston und Jongmans für ihre Monographie gestellt hat, zeigte, daß zwei Exemplare zu *C. cistiiformis* gerechnet werden müssen, das dritte Exemplar ist in der Monographie auf t. 145, f. 5 abgebildet, es ist jedoch nicht möglich, dieses spezifisch zu bestimmen.

Calamites ramifer Stur wurde von verschiedenen Autoren mit *C. ramosus* Artis vereinigt (Weiss, Steinkohlen-Calamarien, II, p. 101; Ryba, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, für 1903, LIII, p. 359; Jongmans, Anleitung, I, p. 115).

Geinitz (Calamarien, Mitt. a. d. k. mineral. geol. und praehist. Mus. zu Dresden, XIV, p. 3) vereinigt die Abbildungen, soweit Stur sie auf seinen Tafeln veröffentlicht hat, mit *C. roemeri* Goepp. Diese beiden Arten sind jedoch sehr gut von einander verschieden.

Vorkommen:

Untere Schichten des Karbons.

Ostrauer Schichten: Ida-Schacht in Hruschau; Salomon-Schacht in M. Ostrau; Jaklovec, Fl. 11; Witkowitz, Tiefbau, Fl. Eduard, usw.

Carboniferous Limestone Series, Oberer Teil: River South Esk; River Esk; Bilston Burn bei Polton; alle Midlothian, Schottland.

Calamites ramosus Artis.

*1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytology, t. 2.
*1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 5, (? 6).
*1828 *ramosus* Bgt., Prodrome, p. 37.
*1835 *ramosus* Gutbier, Zwickau, p. 18, (?) t. 2, f. 6.
1843 *ramosus* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 68.
*1845 *ramosus* Unger, Synopsis, p. 21.
*1848 *ramosus* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 9, f. 2, 3, (?) t. 10, f. 1, 2.
*1848 *ramosus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 199.
*1850 *ramosus* Mantell, Pictorial Atlas, t. 13.
*1850 *ramosus* Unger, Gen. et spec., p. 45.
*1868 *ramosus* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 10, (non) t. 1, f. 3, 4.
1877 *ramosus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 107 (213).
1877 *ramosus* Grand'Eury, Loire, p. 20, t. 2, f. 4, 4[1].
*1879 *ramosus* Zeiller, Explic. de la carte géol. de la France, IV, 2, (1880 Vég. du terr. houiller), p. 15.
*1879 *ramosus* Lesquereux, Coalflora, I, p. 22, (? non) t. 1, f. 2, 3; III, 1884, p. 702, (non) t. 92, f. 1—4.
*1881 *ramosus* Weiss, Aus d. Steink., p. 10, t. 8, f. 44 (auch Ed. II, 1882).
*1882 *ramosus* Renault, Cours, p. 163, t. 24, f. 9 (non f. 8).
*1883 *ramosus* Schenk, in Richthofen, China, IV, t. 39 (nur der Stamm).
*1884 *(Eucalamites) ramosus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 98 (184), (?) t. 2, f. 3; t. 5, f. 1, 2, (non) t. 6; t. 7, f. 1 (non 2); (?) t. 8, f. 1, 2, 4; t. 9, f. 1, (?) 2; t. 10, f. 1; t. 20, f. 1, 2.
1885 *ramosus* Kidston, Lanarkshire, Ann. and Mag. of Nat. Hist., June 1885, p. 477.
1886 *ramosus* White, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 98, p. 17.
1886 *ramosus* Kidston, Foss. Fl. Lanarksh., Trans. Geol. Soc. Glasgow VIII, p. 51, t. 3, f. 1.
*1886 *ramosus* Zeiller, Valenciennes, Atlas, (non) t. 55, f. 3; t. 56, f. 3; Text, 1888, p. 345.
*1887 *ramosus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 96, t. 12, f. 1—4 (non) 5, 6; t. 12b, f. 1—4, (non) 5, 6; (?) t. 13, f. 1—9; (?) t. 14, f. 3—5; Textfig. (non) 1 auf p. 4, (non) 2 auf p. 8; 22 auf p. 68; (non) 28 auf p. 97; 29 auf p. 100; 30 auf p. 103; 31 auf p. 104; (non) 32 auf p. 105.
*1888 *ramosus* Toula, Die Steinkohlen, p. 205, t. 5, f. 24; (non) t. 6, f. 7.
1891 *ramosus* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 354.
1891 *ramosus* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, II, p. 313.
1893 *ramosus* White, U. S. Geol. Surv. Bull., No. 98, p. 17.

*1897 *ramosus* Credner, Elem. d. Geologie, 8. Aufl., p. 453, f. 250.
1899 *ramosus* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 25, t. 1, f. 8.
1899 *ramosus* White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monograph, XXXVII, p. 145.
*1901 *ramosus* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 201, 229, t. 37, f. 3, 4.
*1903 *ramosus* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. IV, p. 790.
1904 *(Eucalamites) ramosus* Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. Vol. CXCVII, p. 301, t. 19, f. 2.
1904 *ramosus* Ryba, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, LIII, p. 359.
*1910 *ramosus* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 17, (?) t. 40.
*1911 *ramosus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 115, f. 110—112, (non) f. 113—115.
*1911 *ramosus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 108.
*1913 *ramosus* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbecken, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 36, t. 12, f. 5.
*1884 *Eucalamites ramosus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärungen.
1887 *Eucalamites ramosus* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 341.
1888 *Eucalamites ramosus* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXV, II, p. 400.
1890 *Eucalamites ramosus* Kidston, Yorkshire carbon. Flora, Trans. Yorksh. Natur. Union, XIV, p. 17.
*1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 27, 32, t. 17, f. 2; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVII; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 48.
1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, p. 133, t. 23, f. 2—4.
*1832 *nodosus* L. et H., Fossil Flora, I, t. 15, f. 1, (non 2), (non) t. 16.
1845 *nodosus* Unger, Synopsis, p. 22.
1850 *nodosus* Unger, Gen. et spec., p. 47.
*1877 *nodosus* Lebour, Illustrations, p. 3, 7, t. 2, (?) t. 3.
*1824 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVII.
1851 *communis* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., p. 13 (ex parte syn.).
*1854 *communis* Ettingshausen pars, Radnitz, Abh. d. k. k. Geol. Reichsanst., II, 3. Abt., No. 3, p. 24, (?) t. 3, f. 2, t. 4, f. 4, (non) f. 2.
*1862 *communis* Ett. *var. ramosus* Stur, Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanst., XII, Sitzungsber., p. 141, 142.
1852 *cannaeformis* Geinitz, pars, Hainichen-Ebersd., Preisschr. Fürstl. Jabl. Ges., V, p. 32, t. 14, f. 17, 18.
1855 *cannaeformis* Geinitz, pars, Sachsen, t. 13, f. 8; t. 14, f. 5.
*1868 *cannaeformis* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVII, (?) t. 1, f. 5, (non) t. 1, f. 2, 8a, (non) t. 22, f. 1.
*1881 *cannaeformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., p. 34, f. 8, f. 3.
1877 *ramifer* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 82 (88), t. 3, f. 3, 4; t. 4, f. 2—4; Textfig. 18 auf p. 86.
1855 *Asterophyllites foliosus* Geinitz, Sachsen, t. 15.
1876? *Volkmannia tenera* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 113, t. 12, f. 1c, 2.
1877? *Volkmannia pseudosessilis* Grand'Eury, Loire, p. 43, t. 6, f. 3.
1884 *Calamostachys ramosa* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, p. 180.

Weiter als Blätter: *Annularia ramosa* Weiss und *A. radiata* Bgt. und als Fruktifikation *Calamostachys ramosa* Weiss (vgl. bei diesen Arten).

Bemerkungen:

Weiss hat, Steink. Calam., II, p. 103 bei *C. ramosus* drei Formen unterschieden: α *monobrachiatus*, β *dibrachiatus*, γ *tribrachiatus*. Es hat keinen Zweck, diese Formen zu unterscheiden.

C. ramosus Artis muß als Synonym zu *C. carinatus* Sternberg gestellt werden.

Verschiedene Namen sind von den verschiedenen Autoren für diesen *Calamites* verwendet worden. Fast allgemein wurde der Name *C. ramosus* Artis angenommen. Jedoch es gibt zwei Namen, die älter sind: *C. nodosus* und *C. carinatus*. Der Name *C. nodosus* wurde zuerst von Schlotheim verwendet: Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 3, 1820, diese Abbildung ist jedoch absolut unbestimmbar. Sternberg, 1823, hat auch den Namen *C. nodosus* verwendet und vereinigt Schlotheim's *C. nodosus* und *C. gibbosus* mit seinem eigenen Exemplar, das er t. 17, f. 2 abbildet. Das Originalexemplar befindet sich in der Sammlung des böhmischen Museums in Prag und ist höchst wahrscheinlich spezifisch identisch mit *C. ramosus* Artis. Brongniart, Zeiller, Kidston und Jongmans haben *C. nodosus* Sternb. als Synonym zu *C. ramosus* Artis gestellt (Zeiller allerdings unter Vorbehalt). Da jedoch die Originalabbildung von Schlotheim unbestimmbar ist und sicher nicht zu *C. ramosus* gehört, wäre es dieses älteren Namen wegen nicht notwendig, den gut eingebürgerten Namen des *C. ramosus* umzuändern und *C. nodosus* Sternb. (non Schl., non Bgt.) könnte als Synonym zu *C. ramosus* gestellt werden. Die Abbildungen, die Lindley und Hutton und Lebour unter dem Namen *C. nodosus* veröffentlicht haben, können gleichfalls einfach als Synonym von *C. ramosus* betrachtet werden.

Sternberg hat jedoch im Jahre 1824, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1, ein anderes Exemplar unter dem Namen *C. carinatus* beschrieben und abgebildet. Der Abbildung nach gehört dieses Exemplar ganz sicher zu der gleichen Art wie *C. ramosus* Artis. Es ist deshalb sehr zu bedauern, daß das Originalexemplar nicht mehr gefunden werden konnte. Brongniart, Histoire, p. 128 behauptet, daß man annahm, daß Sternberg's Abbildung nach Zeichnungen reproduziert worden war, die Buckland zu gleicher Zeit an Brongniart und Sternberg geschickt hatte. Brongniart hat eine Abbildung von *C. ramosus* veröffentlicht, von der er sagt, daß sie nach dieser Zeichnung angefertigt worden ist. Wenn dem so ist, muß notwendigerweise eine dieser Zeichnungen sehr ungenau gewesen sein, denn die beiden Abbildungen zeigen keine große Ähnlichkeit. Jedoch Sternberg gibt an, daß sein Exemplar von Radstock bei Bath, Somersetshire, stammt und erwähnt Buckland's Namen nicht, während er sonst immer angibt, von wem er sein Material erhalten hat und bei anderen Exemplaren wiederholt Buckland als Sender erwähnt. Demgegenüber stammt das Original zu Brongniart's Abbildung nach seiner eigenen Angabe von Yorkshire. Die beiden Exemplare stammen also von ganz verschiedenen Standorten.

Jedenfalls kann nicht bezweifelt werden, daß Sternberg's Abbildung seines *C. carinatus* spezifisch identisch ist mit *C. ramosus* Artis. Deshalb muß auf Grund der Gesetze der Priorität der Name *C. carinatus* für diese Pflanze verwendet werden und muß von jetzt an *C. ramosus* Artis als Synonym dieser Art betrachtet werden.

C. carinatus wurde auch früher schon mehrmals spezifisch mit *C. ramosus* Artis vereinigt, vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 345; Kidston, Catalogue, p. 26; Kidston, Hainaut, p. 108; Jongmans, Anleitung, I, p. 115.

Sternberg hat offenbar später auch schon *C. nodosus* und *C. carinatus* als eine Art betrachtet, denn, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48

stellt er *C. carinatus* Sternb. als Synonym zu *C. nodosus*. Da jedoch nicht Sternberg's Abbildung, sondern die unbestimmbare Abbildung von Schlotheim als Original des *C. nodosus* gilt, kann Sternberg's *C. nodosus* nicht als Art anerkannt werden, sondern muß wie *C. ramosus* Artis als Synonym von *C. carinatus* Sternb. betrachtet werden.

Diejenigen Angaben und Abbildungen, die in der Synonymik mit einem * versehen sind, werden von Kidston und Jongmans in der Monographie als richtig *C. carinatus* (=*C. ramosus* Artis) angenommen. Die in Klammern beigefügten Fragezeichen und Bemerkungen beziehen sich auf solche Figuren, die in der Monographie als fraglich oder nicht richtig betrachtet werden.

Die Abbildung von Artis wird allgemein als Typus von *C. ramosus* angenommen.

Von den Abbildungen von Brongniart wird f. 5 allgemein als richtig anerkannt. White, Missouri, p. 145 betrachtet f. 6 als nicht richtig, Zeiller, Valenciennes, p. 345, Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 96 und Jongmans et Kidston, Monograph, betrachten die Abbildungen als fraglich.

Die Abbildung bei Gutbier, 1835, ist sehr mangelhaft, jedoch wahrscheinlich richtig. Sie wird nur von Kidston, Catalogue, p. 26 und White, Missouri, p. 145 zitiert.

Von den Abbildungen bei Sauveur, 1848, werden t. 9, f. 2, 3 von den meisten Autoren als richtig anerkannt, vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 115, Zeiller, Valenciennes, p. 345, Kidston, Hainaut, 1911, p. 108. White, Missouri, p. 145 rechnet t. 9, f. 2; t. 10, f. 1, 2 zu *C. ramosus*. Jongmans und Kidston zitieren in der Monographie t. 10, f. 1, 2 als fraglich *C. carinatus* (=*C. ramosus* Artis).

Die Abbildung bei Mantell, 1850, ist eine Kopie nach Artis. Sie wurde bis jetzt von keinem Autor zitiert.

Die Untersuchung des Originals zu von Roehl's t. 1, f. 4 hat herausgestellt, daß die Pflanze nichts mit *C. ramosus* zu tun hat, sondern ein Exemplar des *C. undulatus* ist mit großer Astnarbe. Die Abbildung ist sehr irreführend. T. 1, f. 3 ist unbestimmbar.

Die Angabe von Stur, 1877, wird nur von Weiss, Steink. Calam., II, zitiert. Es ist nicht möglich zu kontrollieren, ob die Angabe richtig ist oder nicht.

Grand'Eury, Loire, t. 2, f. 4 wird von Weiss, Steink. Calam., II, p. 98, Jongmans, Anleitung, I, p. 115, Kidston, Catalogue, p. 26 und White, Missouri, p. 145 zitiert. Die Abbildung muß jedoch als unbestimmbar betrachtet werden.

Von den Abbildungen bei Lesquereux zitieren White, Missouri, p. 145 und Kidston, Catalogue, p. 26, t. 1, f. 2 und White außerdem t. 92, f. 1—4. Jongmans und Kidston betrachten t. 1, f. 2 als vielleicht richtig, f. 3 als unbestimmbar, t. 92, f. 1—4 haben nichts mit *C. ramosus* zu tun, f. 1, 2 sind unbestimmbar, f. 3, 4 gehören vielleicht zu *C. undulatus*, sie werden jedoch besser auch als unbestimmbar betrachtet.

Die Abbildung von Weiss, 1881, wird allgemein als richtig erkannt.

Von Renault's Abbildungen, 1882, zitiert Kidston, Catalogue, p. 26, nur f. 8, und White, Missouri, p. 145, f. 8 und 9. Nach Jongmans und Kidston, Monographie, ist nur f. 9 richtig. F. 8 ist eine wertlose Rekonstruktion, eine Kopie nach Grand'Eury.

Die Abbildung bei Schenk, 1883, ist richtig, soweit es den Stamm betrifft. Ein Zusammenhang zwischen diesem und den Blättern besteht, wie eine Untersuchung des Originals gezeigt hat, nicht.

Weiss hat, 1884, unter dem Namen *C. ramosus* auch *Annularia ramosa* und *Calamostachys ramosa* abgebildet. Es ist jedoch fraglich, ob alles, was man *C. ramosus* nennt, wirklich zu dieser Beblätterung

und dieser Fruktifikation gehört. Eine vorläufige Untersuchung dieser *Annularia*-Gruppe hat sofort herausgestellt, daß die Gruppe *A. radiata-A. ramosa* mehrere Arten umfaßt, welche zum Teil schwer zu charakterisieren sind. Vorläufig müssen deshalb die Abbildungen, die sich nur auf Blätter und Fruktifikation beziehen, aus der Synonymik des *C. ramosus* gestrichen werden. Stur, Calam. Schatzl. Schichten, hat auch schon diese Ausnahme gemacht.

Das Auffinden der zu Stur's *C. paleaceus* gehörenden Steinkerne hat gezeigt, daß diese in mancher Hinsicht große Ähnlichkeit zu denen von *C. ramosus* Artis (= *C. carinatus* Sternb.) aufweisen. Sie sind wiederholt unter dem Namen *C. ramosus* abgebildet. T. 7, f. 2 von Weiss muß zu *C. paleaceus* Stur gerechnet werden und t. 2, f. 3 muß als zweifelhaft betrachtet werden.

Die unter dem Namen *C. ramosus* veröffentlichte Abbildung bei Kidston, 1886, muß wenigstens bis auf weiteres aus der Synonymik dieser Art gestrichen werden, da es sich nur um Blätter handelt.

Von den beiden Abbildungen bei Zeiller, 1886, ist t. 56, f. 3 richtig. T. 55, f. 3 gehört, wie eine Untersuchung des Originalexemplars gezeigt hat, zu *C. paleaceus*.

Auch Stur hat auf seinen Tafeln mehrere Abbildungen von Blättern gegeben, die wenigstens vorläufig nicht mit *C. ramosus* vereinigt werden können. Außerdem sind mehrere seiner Textabbildungen absolut unbestimmbar.

Die Abbildungen bei Toula sind Kopien nach Stur, t. 5, f. 24 wird von White, Missouri, p. 145, Jongmans, Anleitung, I, p. 115 und Kidston, Hainaut, p. 108 als richtig anerkannt. T. 6, f. 7 ist eine wertlose Rekonstruktion.

Credner's Abbildung ist richtig bestimmt.

Die Abbildung bei Hofmann und Ryba ist eine Kopie nach der von Weiss auf t. 7, f. 2, die zu *C. paleaceus* gerechnet werden muß.

Kidston's Abbildungen, 1901, sind richtig *C. carinatus* (= *ramosus*).

Die Abbildung bei Arber, 1904, gehört wahrscheinlich zu *C. paleaceus*.

Renier's Abbildung, t. 40, muß als fraglich betrachtet werden.

Von den Abbildungen bei Jongmans, 1911, können nur f. 110—112 zu *C. carinatus (ramosus)* gerechnet werden, und f. 113—115 beziehen sich auf *C. ramifer* Stur, der nicht mit *C. ramosus* vereinigt werden darf.

Über *C. nodosus* Sternb. wurde schon im Anfang der Bemerkungen zu *C. ramosus* ausführlich gesprochen.

Von Brongniart's Abbildungen von *C. nodosus* gehören f. 3, 4 zu *C. undulatus*, f. 2 ist unbestimmbar. Sie wurden nur von Kidston, Catalogue, p. 26, mit *C. ramosus* vereinigt.

Lindley und Hutton bilden als *C. nodosus* auf t. 15, f. 1 einen Stamm ab, der richtig zu *C. ramosus* gehört. In der gleichen Figur befindet sich ein beblätterter Zweig, dessen Zugehörigkeit zu *C. ramosus* wenigstens sehr zweifelhaft ist. T. 15, f. 2 ist unbestimmbar. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 354, gehört der Zweig von t. 15, f. 1 zu der gleichen Form, wie der von t. 16. Beide sind nach seiner Meinung mangelhaft abgebildete Exemplare von *Palaeostachya*.

Von den Abbildungen von Lebour ist t. 2 richtig *C. ramosus*, t. 3 ist eine *Annularia*. Die Zugehörigkeit zu *C. ramosus* ist noch unbewiesen.

C. carinatus Sternberg wurde oben schon ausführlich besprochen.

Kidston, Catalogue, p. 26 und Hainaut, p. 108, und Jongmans, Anleitung, I, haben t. 3, f. 2 und t. 4, f. 4 von *C. communis* Ettingshausen, 1854, mit *C. ramosus* vereinigt. Wahrscheinlich gehören diese

Abbildungen zu dieser Art. Die Abbildung t. 4, f. 2 ist äußerst fraglich.

Die Abbildungen bei Geinitz, 1852, werden von Kidston, Catalogue, p. 26, mit Fragezeichen, zitiert. Beide müssen als unbestimmbar betrachtet werden. Auch die gleichfalls nur von Kidston, l. c., erwähnten Abbildungen bei Geinitz, Sachsen, haben nichts mit *C. ramosus* zu tun, und sind wohl unbestimmbar.

Von den zitierten Abbildungen von v. Roehl ist t. 1, f. 5 vielleicht richtig, die übrigen unbestimmbar.

C. cannaeformis Achepohl, 1881, muß mit *C. carinatus* (= *C. ramosus*) vereinigt werden.

Heer hat unter dem Namen *C. cisti* einen zu *C. carinatus* oder *C. paleaceus* gehörenden Stamm mit *Asterophyllites equisetiformis* vereinigt. Es ist der Abbildung nach unmöglich zu entscheiden, zu welcher dieser beiden Arten die Abbildung gerechnet werden muß.

C. ramifer Stur wurde von verschiedenen Autoren, Weiss, Kidston, 1886, Jongmans, Sterzel und Ryba, mit *C. ramosus* vereinigt. Die Untersuchung des Originalmaterials und der Vergleich mit neuem Material aus Groß-Britannien haben deuntlich gezeigt, daß es sich um zwei Arten handelt. Als solche werden sie denn auch von Jongmans und Kidston in der Monographie behandelt.

Asterophyllites foliosus Geinitz, 1855, wird nur von Jongmans, Anleitung, I, p. 115 erwähnt. Es handelt sich um einen bewurzelten. Calamiten. Nach der Auffassung von Kidston und Jongmans ist es besser, die Abbildung nicht als Synonym von *C. carinatus (ramosus)* zu zitieren.

Volkmannia tenera und *V. pseudosessilis* haben mit *C. ramosus (C. carinatus)* nichts zu tun. Sie werden nur von Kidston, Catalogue, p. 26, mit Fragezeichen bei dieser Art erwähnt.

Geinitz, Calamarien, Mitt. a. d. k. mineral., geol. und praehist. Mus. zu Dresden, XIV, 1898, p. 3 sagt, daß wenigstens sehr wahrscheinlich *C. haueri* Stur, Culmflora, II, 1877, p. 89, t. 2, f. 7 mit *C. ramosus* vereinigt werden muß. Diese Angabe trifft ganz sicher nicht zu.

Daß Sternberg wirklich auch überzeugt war, daß sein *C. carinatus*, sein *C. nodosus* und Artis' und Brongniart's *C. ramosus* zu einer und derselben Art gehören, geht hervor aus der Synonymik, die er, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48 von *C. nodosus* gibt.

Geinitz, Hain.-Ebersd., Preisschr. F. Jabl. Ges., V, 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen, Palaeont., XXIII, p. 109 rechnen die Abbildungen von Gutbier, Brongniart und Artis zu *C. cannaeformis*.

Ettingshausen hat in verschiedenen Arbeiten *C. ramosus* Artis mit seinem *C. communis* vereinigt.

Schimper, Traité, I, p. 312 rechnet die Abbildungen von Artis, Brongniart und Gutbier zu *C. suckowi*. Es ist nicht klar, weshalb Schimper diese beiden Arten vereinigt hat.

Weiss, 1884, hat bei *C. ramosus* drei Formen unterschieden: α *monobrachiatus*, β *dibrachiatus* und γ *tribrachiatus*, und zwar auf Grund der Anzahl der Astmale in jedem Wirtel. Es hat sich herausgestellt, daß sonst absolut kein Unterschied nachgewiesen werden kann und weiter, daß die Zahl der Astnarben nicht zur Trennung verschiedener Formen verwendet werden kann. Diese drei Formen brauchen also nicht weiter berücksichtigt oder besonders hervorgehoben zu werden.

Vorkommen:

Wie *C. carinatus* Sternb.

Calamites ramosus Artis **var. rugosus** Jongmans et Kidston.

1913 *ramosus var. rugosus* Kidston et Jongmans, in Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 38, t. 13, f. 1, 2, 3.

Bemerkungen:

Diese Varietät muß selbstverständlich jetzt auch *C. carinatus var. rugosus* genannt werden.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Gasflammkohle, Piesberg bei Osnabrück.

Groß-Britannien: Oberhalb Barnsley Thick Coal, Wooley Colliery, Darton bei Barnsley, Yorkshire.

Calamites rectangularis Achepohl.

1883 *rectangularis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 8—10, p. 130, t. 39, f. 13.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Kidston und Jongmans mit Fragezeichen zu *C. suckowi* gestellt.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche Hugo, Fl. No. 2.

Calamites regularis Sternberg.

1825 *regularis* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 46, t. 59, f. 1; Tentamen, p. XXVII.
1833 *regularis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 52.
1845 *regularis* Unger, Synopsis, p. 24.
1848 *regularis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *regularis* Unger, Gen. et spec., p. 49.
1838 *Tithymalites striatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 205.

Bemerkungen:

Tithymalites striatus Presl wird von Unger und Goeppert zu *C. regularis* gestellt.

Die Art wird von Feistmantel, Böhmen, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7; und Schimper, Traité, I, p. 314 zu *C. approximatus* gerechnet. Ettingshausen vereinigt sie mit seinem *C. communis*.

Gutbier, Zwickau, 1835, p. 49; Brongniart, Histoire, I, 1828, p. 128 (mit Fragezeichen); Stur, Calam. Schatzl. Schichten, 1887, p. 85; Zeiller, Valenciennes, 1886, p. 353 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 stellen sie zu *C. cruciatus* Sternb. Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 57 und Jongmans, Anleitung, I, p. 132 vereinigen sie (mit Fragezeichen) mit *C. cruciatus quaternarius* Weiss.

Nach Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, muß die Abbildung von Sternberg als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Saarbrücken.

Calamites remotissimus Andrae.

1851 *remotissimus* Andrae, Botan. Zeitung, IX, p. 204, 211.
1843 *distans* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., t. 1, f. 5, (non f. 6).

Bemerkungen:

Kidston, Catalogue, p. 35 und Potonié, Silur u. Culmflora, 1901, p. 86 rechnen die dieser Art zugrunde liegende Abbildung von Roemer zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. Potonié zitiert dabei auch *C. remotissimus* Andrae.

Vorkommen:

Grauwacke, Magdeburg.

Calamites remotissimus Goeppert.

1847 *remotissimus* Goeppert, in Bronn u. von Leonh., Neues Jahrb. f. Miner., p. 682.
1848 *remotissimus* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
1851 *remotissimus* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 80.

Bemerkungen:

Nach Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), 1852, p. 116 handelt es sich um einen gliederlosen Abdruck und muß die Art gestrichen werden.

Vorkommen:

Culm bei Kittelwitz bei Leobschütz und bei Landshut.

Calamites remotus Brongniart.

1828 *remotus* Bgt., Ann. des Scienc. natur., XV, p. 438.
1829 *remotus* Bgt., Histoire, I, Livr. 3, p. 139, t. 25, f. 2.
1820 ? *remotus* Schl., Petrefactenkunde, p. 399.
1825 ? *distans* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI.

Bemerkungen:

Brongniart hat *C. remotus* Schl. nur mit Fragezeichen mit seinem *C. remotus* vereinigt. Goeppert, Unger, Ettingshausen und Eichwald haben die beiden Arten getrennt gehalten.

Sternberg hat, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 49 für *C. remotus* Bgt. eine neue Art, *C. elongatus* Sternb., aufgestellt.

Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1851, p. 78 und Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., IX, 1852, p. 687; Schimper et Mougeot, Monogr. grès bigarré Vosges, 1844, p. 57 sowie Eichwald, Leth. ross., I, 1860, p. 167 stellen *C. remotus* Bgt. zu *C. arenaceus.*

Blanckenhorn, Palaeontogr., XXXII, 4, 1886, p. 133; Schimper, Traité, I, p. 278; Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. d. Scienc., Nancy, 1906, p. 117 (Separat, 1910) vereinigen die Art mit *Equisetum mougeoti.*

Vorkommen:

Frankreich: Wasselonne, Dép. du Bas Rhin (Formation?).

Calamites remotus Schlotheim.

1820 *remotus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 399.
1833 *remotus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 47.
1845 *remotus* Unger, Synopsis, p. 25.
1848 *remotus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *remotus* Unger, Gen. et spec., p. 50.
1851 *remotus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 79.
1860 *remotus* Eichwald, Leth. ross., I, 167, t. 14, f. 2.
1825 *distans* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI.

Bemerkungen:

Die einzige Abbildung, die unter diesem Namen veröffentlicht worden ist, ist die von Eichwald, und diese ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon?: Deutschland: Manebach, Saarbrücken, Wettin (Schlotheim).

Karbon: Rußland, Petrowskaja (Eichwald).

Calamites renaulti Kidston et Jongmans.

1915 *renaulti* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 107, f. 2, 3.
1888 *Calamites cisti* Renault (non Bgt.), pars, Commentry, Atlas, t. 44, f. 1; Text, II, 1890, p. 391.
1911 *Calamites cisti* Jongmans (non Bgt.), pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 187, f. 156.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar wurde von Renault beschrieben als ein Astnarben tragender Stamm des *C. cisti*. Es hat sich bei der Untersuchung des Originalmaterials herausgestellt, daß das Exemplar nichts mit *C. cisti* zu tun hat. Es ist ziemlich unvollständig, und wäre es nicht schon in der Literatur erwähnt worden, so wäre es besser gewesen, es zu den unbestimmbaren Exemplaren zu rechnen, bis neues und besseres Material gefunden wird. Da es Eigenschaften zeigt, die es von anderen Calamiten trennen, so war es jetzt notwendig, es mit einem besonderen Namen zu belegen, weshalb Jongmans und Kidston es *C. renaulti* genannt haben.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Tranchée Saint-Augustin, fünf Meter von „la Grande Couche" entfernt.

Calamites rhizobola Grand'Eury.

1877 *Calamodendrea rhizobola* Grand'Eury, Loire, p. 291, 296, t. 31.
1885 *Calamodendron rhizobola* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 34, f. 12B.
1890 *Calamodendron rhizobola* Grand'Eury, Gard, p. 218.
1890 *Calamodendron rhizobola* Grand'Eury, Gard, Tafelerklärung zu t. 17, f. 2.
1911 *Calamodendron rhizobola* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 158.

Bemerkungen:

Nach Grand'Eury handelt es sich um Wurzeln von *Calamodendron*. Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard, Bassin de la Loire.

Calamites rochei Renault.

1896 *Arthropitys rochei* Renault, Autun et Epinac, II, p. 101, t. 52, f. 1—3.
1896 *Arthropitys rochei* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 21—23, t. 7, f. 1—3.

Bemerkungen:

Das Exemplar zeigt, nach t. 52, f. 1 zu urteilen, große Übereinstimmung mit *C. gigas*, von welcher Art Renault es jedoch auf Grund einiger anatomischen Einzelheiten trennt.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites roemeri (Goeppert) Ettingshausen.

1851 *roemeri* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.
1843 *Asterophyllites roemeri* Goeppert, in Roemer, Verst. d. Harzgeb., p. 1, t. 1, f. 1.
1847 *Asterophyllites roemeri* Goeppert, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 682.
1848 *Asterophyllites roemeri* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., I, p. 122.
1850 *Asterophyllites roemeri* Unger, Gen. et spec., p. 67.
1852 *Asterophyllites roemeri* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 134.

Bemerkungen:

Es ist auch in diesem Falle nicht deutlich, weshalb Ettingshausen diesen *Asterophyllites* zu *Calamites* rechnet.

Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft XXXVI, 1901, p. 70, 71 betrachtet das Exemplar als *Annularia species*. Das Originalexemplar, sowie die Abbildung, sieht mehr wie ein *Sphenophyllum* aus. Da Roemer l. c. auch angibt, daß *Asterophyllites* Bgt. = *Rotularia* Sternb. (= *Sphenophyllum* jetzt) ist, ist es nicht ausgeschlossen, daß damals ein *Sphenophyllum* als *Asterophyllites* beschrieben worden ist.

Vorkommen:

Devon (Culm?): Deutschland, Harz, Goslar, Rammelsberg.

Calamites roemeri Goeppert.

*1850 *roemeri* Goeppert, in Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 6.
*1852 *roemeri* Goeppert, Uebergangsflora, Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 118, t. 6, f. 4, 5.
*1854 ? *roemeri* Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 32, t. 1, f. 8, 9.

1860 *roemeri* Goeppert, Silur u. Devonflora, Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., XXVII, p. 467.
1866 *roemeri* Ettingshausen, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 92.
1868 *roemeri* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 15, t. 1, f. 7a.
1869 *roemeri* Schimper, Traité, I, p. 322.
*1869 ? *roemeri* Ludwig, Palaeontogr., XVII, 3, p. 115, t. 21, f. 5, 5a.
*1873 *roemeri* Feistmantel, Rothwaltersdorf, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XXV, p. 489, t. 14, f. 2.
*1894 *roemeri* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, XII, p. 248.
1898 *roemeri* Geinitz, Calamarien, Mitt. a. d. k. mineral., geol. und praehist. Mus. Dresden, XIV, p. 2.
*1915 *roemeri* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 40, f. 1, 2; t. 47, f. 1; t. 138, f. 4; t. 143, f. 5, 6; t. 156, f. 4, 5.
*1850 *goepperti* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 8.
*1852 *dilatatus* Goeppert, Uebergangsflora, Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 119, t. 6, (? f. 1, 2), f. 3.
*1877 *ostraviensis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 101 (207), t. 6 (23), f. 1—3, (? 4); Textfig. 4, p. 12 (118), (non Textfig. 6, p. 13 [119]).
*1899 *ostraviensis* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontol., No. 21, p. 59.
*1911 *ostraviensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 63, f. 69.
1877 *ramifer* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 82 (188), t. 3 (20), f. 3b, 4; t. 4 (21), f. 2—4.
*1880 *radiatus* Rothpletz, pars, Botan. Centralblatt, I, 3. Gratis-Beilage, p. 4, t. 1, f. 6, (? f. 3).

Bemerkungen:

Von den in der oben gegebenen Synonymik erwähnten Angaben und Abbildungen werden die, welche mit einem * versehen sind, von Jongmans und Kidston in der Monographie als zu dieser Art gehörig betrachtet.

Es hat sich bei der Untersuchung von Originalexemplaren von Goeppert's *C. roemeri* und Stur's *C. ostraviensis* herausgestellt, daß diese beiden Arten identisch sind. Da *C. roemeri* Goepp. die Priorität hat, muß *C. ostraviensis* von jetzt an als Synonym dieser Art betrachtet werden. Mehrere andere Abbildungen, die unter dem Namen *C. roemeri* veröffentlicht worden sind, müssen gleichfalls als richtig betrachtet werden.

Die Exemplare, auf welche Zeiller (1899) seine Angabe von *C. ostraviensis* aus Héraclée basiert, werden in der Monographie auf t. 143, f. 5, 6 abgebildet. Das in f. 5 abgebildete gehört wirklich zu dieser Art, das von f. 6 ist zu fragmentarisch um eine kritische Bestimmung zu erlauben.

Von den Abbildungen, die Stur als *C. ostraviensis* veröffentlicht hat, muß die auf t. 6, f. 4 als sehr fraglich betrachtet werden. Textfig. 6 ist unbestimmbar.

Das Exemplar, welches von Roehl (1868) unter dem Namen *C. roemeri* abbildet, hat mit dieser Art nichts zu tun, sondern gehört zu *C. undulatus* (vgl. Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbecken, 1913, p. 10).

C. dilatatus Goeppert kann nicht von *C. roemeri* getrennt werden.

Geinitz (1898) vereinigt die zitierten Abbildungen von *C. ramifer* Stur mit *C. roemeri*. Die beiden Arten sind jedoch gänzlich verschieden.

Ettingshausen hat (Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24) *C. roemeri* Goepp. mit seinem *C. communis* vereinigt. Später (Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, 1866, p. 90) betrachtet er ihn als eine besondere Art.

Potonié (Silur u. Culmflora, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, 1901, p. 73, 96) gibt an, daß die Figur zum Typus *C. suckowi* oder *C. acuticostatus* Weiss gehört, das nach ihm allerdings fragliche Originalexemplar dagegen mehr wie *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. aussieht.

Vorkommen:

Culm, Harz: Rosenhofer Gangzug in der jüngeren Grauwacke (*C. goepperti* Roemer); Innerstetal und -Grund (*C. roemeri* Goeppert); weiter in Oberschlesien (Goeppert); Eimelrod in Oberhessen (Goeppert); Hainichen (Geinitz); Berthelsdorf (Rothpletz); Kombach bei Biedenkopf (Ludwig); Steinkunzendorf.

Ostrauer Schichten: M.-Ostrau, Heinrich-Schacht, No. X, im Hangenden von Fl. Flora (Stur's t. 6 [23], f. 1, 2, 3).

Kohlenkalk: Rothwaltersdorf, Niederschlesien (Feistmantel).

Carboniferous Limestone Series: Rosehill Bore, Plean, Stirlingshire, Scotland.

Calciferous Sandstone Series: Water of Leith bei Redhall Milldam, Midlothian, Scotland.

Etwas über „Kohlenkalk": Boring 17, Woensdrecht, bei Bergen op Zoom, Niederlande, 1054 m (zusammen mit *C. cf. cistiiformis* Stur).

Culm: Héraclée, Aladja Agzi, Fl. Daadji (Zeiller).

Die Pflanze wurde weiter ohne Abbildung erwähnt von Renier (Ann. Soc. géol. Belgique, XXXV, 1908, p. 120) aus dem H. 1b Horizont in Belgien und von Zalessky aus dem Dombrowa-Becken (Mém. du Comité géol., N. S., Livr. 33, 1907).

Calamites rogersii Bunbury.

1851 *rogersii* Bunburg, Q. J. G. S., London, VII, p. 190.
1858 *rogersii* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 48.
1843 *arenaceus* Rogers, Rept. of Assoc. of Americ. geologists, 1843, p. 298—301.
1847 *arenaceus* Bunbury, Q. J. G. S., London, III, p. 284.
1828 *suckowi var.* δ Bgt., Histoire, I, p. 125, t. 16, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Schimper, Traité, I, 1869, p. 276 und von Fontaine, in Ward, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, 1900, p. 241, *Equisetum rogersii* genannt.

Vorkommen:

Lettenkohle: Virginia, Richmond, U. S. A.

Calamites sachsei Stur.

1878 *sachsei* Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, p. 327.
1887 *sachsei* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 180, t. 2, f. 1, 3, 4, 5; t. 2b, f. 2; t. 5, f. 1; t. 11, f. 1; (* t. 2, f. 2; 6—10; t. 2b, f. 1, 3; t. 3, f. 1; t. 9, f. 3; t. 11, f. 2—6; Textfig. 39, 40).

1888 *sachsei* Toula, Die Steinkohlen, p. 205, t. 5, f. 23, (non f. 22, non t. 6, f. 2).
1911 *sachsei* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 89, f. 83, 84, 85, 87, 88.
1911 *sachsei* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 101, t. 12, f. 1, 2; t. 13, f. 1.
1913 *sachsei* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 29, t. 12, f. 4.
1915 *sachsei* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 56, f. 5, 6; t. 57; t. 58, f. 1, 3; t. 59, f. 1; t. 60, f. 1, 2, 3; t. 61, f. 1, 2; t. 62, f. 1, 2; t. 63, f. 4, 5, 6; t. 66, f. 4; Textfig.
1884 *varians sachsei* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. z. geol. Spezialkarte, V, 2, p. 77.
1884 *(Calamitina) extensus* Weiss, l. c., p. 87, t. 4, f. 2.
1911 *extensus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 91, f. 89.
*1884 *(Calamitina) varians inconstans* Weiss, l. c., p. 69, 72, pars, t. 25, f. 2.
1887 *schatzlarensis* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 164, pars, t. 13, f. 10, 11.
1910 *Calamites species* Stopes, Ancient Plants, p. 147, f. 104.
1911 *varians insignis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 76, pars, f. 75.
1911 *varians cf. inversus* Jongmans, l. c., p. 86, f. 83.
1911 *goepperti* Jongmans, l. c., p. 82, f. 84, 86.
*1884 *Asterophyllites striatus* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. z. geol. Spezialkarte, V, 2, p. 192, t. 20, f. 3.
*1884 *Paracalamostachys striata* Weiss, l. c., p. 192, t. 20, f. 4, 5.
*1884 *Calamostachys ludwigi* Weiss, l. c., p. 168, pars, t. 18, f. 2.
*1894 *Macrostachya hauchecornei* Weiss, l. c., p. 196, t. 19, f. 4.
*1868 *Volkmannia elongata* Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 19, t. 7, f. 1.

Fruktifikation:

Palaeostachya ettingshauseni Kidston.

Bemerkungen:

Diese Synonymik umfaßt die Angaben von Stur und die von anderen Autoren. Diejenigen, die mit einem * versehen sind, werden in der Synonymik in der Monographie von Jongmans und Kidston nicht erwähnt. Stur hat unter dem Namen *C. sachsei* mehrere Abbildungen veröffentlicht, die zu verschiedenen Arten gehören. Nach Kidston und Jongmans, Monographie, können die Abbildungen auf Grund einer Untersuchung des Originalmaterials wie folgt bestimmt werden. Als richtig werden angenommen: t. 2, f. 1, 3, 4, 5; t. 2b, f. 2; t. 5, f. 1; t. 11, f. 1. Unbestimmbar sind: t. 2, f. 2, 9, 10 und ? 7. Stur's t. 2b, f. 1 und ? t. 3, f. 1 gehören zu *C. undulatus*; t. 2b, f. 3 ist ein *Asterophyllites* vom Typus *A. longifolius*; t. 2, f. 6 und ? f. 8 gehören zu *Palaeostachya gracillima* Weiss; t. 2, f. 7 muß wahrscheinlich mit *P. ettingshauseni* Kidston vereinigt werden und gehört in dem Falle als Fruktifikation wirklich zu *C. sachsei*. T. 9, f. 3; t. 11, f. 2, 3, 4, 5, 6 gehören zu irgend einem *Sphenophyllum* und Textfig. 39 auf p. 233 kann als *Sphenophyllum cf. emarginatum* bestimmt werden.

Bei der monographischen Bearbeitung stellte sich heraus, daß *Palaeostachya ettingshauseni* Kidston als Fruktifikation zu *C. sachsei* gehört.

Von den Abbildungen, die Toula, 1888, veröffentlicht hat, ist nur t. 11, f. 1 richtig, t. 11, f. 2 ist *Sphenophyllum*, t. 6, f. 2 eine wertlose Rekonstruktion.

Calamites (Calamitina) extensus Weiss muß mit *C. sachsei* vereinigt werden, wie es auch Stur schon angenommen hat.

C. varians inconstans Weiss, der auch von Stur mit seinem *C. sachsei* vereinigt wird, gehört zu *C. goepperti*.

Von den Abbildungen, die Stur, Calam. Schatzl. Schichten, als *C. schatzlarensis* veröffentlicht hat, gehören t. 13, f. 10, 11 zu *C. sachsei* (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 89).

C. species Stopes ist ein charakteristisches Exemplar des *C. sachsei* und besonders wichtig, da es den Zusamenhang zwischen *P. ettingshauseni* und diesen Stämmen deutlich zeigt.

Die aus dem limburgischen Karbon stammende Abbildung von *C. varians insignis* Jongmans, Anleitung, I, f. 75 muß nach Jongmans und Kidston mit *C. sachsei* vereinigt werden. Auch die unter dem Namen *C. varians cf. inversus* von Jongmans veröffentlichte Kopie nach einem von Stur's Exemplaren muß zu *C. sachsei* gestellt werden.

Nach den von Stur veröffentlichten Angaben war es nicht möglich, sich ein richtiges Bild von *C. sachsei* und von dem Unterschied zwischen diesem und *C. goepperti* zu machen. Hierdurch war auch die erste Auffassung dieser Arten, wie Jongmans sie in seiner Anleitung veröffentlicht hat, nicht ganz richtig, weshalb einige der dort als *C. goepperti* gegebenen Abbildungen jetzt als Synonym zu *C. sachsei* gestellt werden müssen.

Asterophyllites striatus und die von Stur zu *C. sachsei* gerechneten Sporenähren haben mit dieser Art nichts zu tun.

Es ist nach Jongmans und Kidston nicht ausgeschlossen, daß *C. varians insignis* Johnstone, Memoirs etc. Manchester Lit. and Phil. Soc., LVI, 1912, No. 17, Plate, zu *C. sachsei* gerechnet werden muß. Der eigentümliche Erhaltungszustand des Exemplars erlaubt jedoch keine einwandfreie Bestimmung.

Jongmans, Anleitung, I, p. 331 hat t. 9, f. 3 und t. 11, f. 5 von Stur's *C. sachsei* mit *Macrostachya hauchecornei* Weiss vereinigt. Nach Kidston und Jongmans ist es vernünftiger, bis eine Neubearbeitung der Fruktifikationen von *Sphenophyllum*, zu denen diese *Macrostachya* sicher gehört, stattgefunden hat, die betreffenden Abbildungen nur als *Sphenophyllum species* zu bezeichnen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalien, Rhein. Westf. Kohlenb., Zeche Recklinghausen, Fl. A.

Oberschlesien: Schatzlarer Schichten: Orzesche Grube bei Orzesche, Fl. Leopold, und Oberflötz.

Obere Muldengruppe: Bohrung Ellgoth bei Idaweiche, 318 m.

Böhm. Niederschles. Becken: Schatzlarer Schichten, Julius-Schacht der Fuchsgrube; Wrangelschacht, Glückhilfgrube bei Hermesdorf.

Sachsen: Lugau.

Niederlande: Westfalien, Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. IV und VI; Bohrung Oranje Nassau bei Heerlen, Limburg, $205^1/_2$ m; Grube Laura en Vereeniging bei Heerlen, Limburg, Fl. VIII.

Belgien: Westfalien: Charbonnages de Mariemont an verschiedenen Stellen; Charbonn. du Bois d'Avroy, Siège Grand Bac, Couche Houlleux.

Frankreich: Westfalien, Bassin du Nord, Aniche, Fosse Gayant, Fl. No. 7.

Gross Britannien: Westfalien: Woolley Edge Rock, Oaks Colliery, Barnsley, Yorkshire; Bensham Seam, Yarrow, County of Durham; Crow Coal, Phoenix Brickworks, Crawcrook, Ryton.

Lanarkien: 15 Feet above the top of the third Millstone Grit, $1^3/_4$ miles N. E. of Littleborough, Lancashire, Clay Pit, Chilburn; Near base of Coal bearing group, Blairpont, Dysart, Fife.

Calamites saussurii Heer.

1865 *saussurii* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 9, t. 1, f. 9.
1872 *saussurii* Heer, Le monde primitif, p. 10, t. 1, f. 9.
1876 *saussurii* Heer, The primaeval world, I, p. 9, t. 1, f. 9.

Bemerkungen:

Die Figuren aus Urwelt stellen irgendeine Fruktifikation vor. Später, Flora fossilis Helvetiae, 1877, p. 50 und in Urwelt, Ed., II, 1879, p. 17 nennt Heer die Art *Asterophyllites saussurii.*

Vorkommen:

Karbon: Schweiz, Taninge.

Calamites schatzlarensis Stur.

1887 *schatzlarensis* Stur, Calamar. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 164, t. 1, f. 1, 2; t. 13, f. 10, 11; t. 14b, f. 4.
1911 *schatzlarensis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 178, f. 147, 148.
1890 *Stylocalamites schatzlarensis* Kidston, Yorkshire carbon. Flora. Trans. Yorkshire Natural. Union, XIV, p. 21.

Bemerkungen:

Stur hat unter diesem Namen Pflanzen abgebildet, die zu verschiedenen Arten gehören. Jongmans, 1911, hat t. 13, f. 11 zu *C. sachsei*, t. 14b, f. 4 zu *C. cisti* und t. 13, f. 10 zu *C. goepperti* gerechnet, während er t. 1, f. 1, 2 noch als besondere Art betrachtet. Es hat sich bei der Untersuchung der Originalexemplare herausgestellt, daß t. 13, f. 10 auch zu *C. sachsei* gehört und daß t. 1, f. 1, 2 mit *C. undulatus* vereinigt werden müssen. *C. schatzlarensis* Stur muß in dem Falle als Art gestrichen werden.

Vorkommen:

Schatzlarer Schichten (Stur).

Mähr. Oberschles. Becken: Orzesche; Brzenkowitz, Agathegrube; Kotzschna; Jaworzno; Dombrau; Orlau; Karwin.

Böhm. Niederschles. Becken: Schwadowitz; Schatzlar; Petersdorf; Liebau; Graf Hochberggrube; Neurode.

Saarbecken: St. Ingbert; Jägersfreude; Duttweiler.

Calamites schimperi Ettingshausen.

1851 *schimperi* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, I, p. 75.
1844 *mougeoti* Schimper et Mougeot, Monogr. pl. foss. grès bigarré des Vosges, p. 58, t. 29, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, 1869, p. 278; Heer, Flora foss. Helv., 1876, p. 77, sowie Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. Sc. Nancy, 1906, p. 117 (Separat 1910) stellen die Art wieder zu *Equisetum mougeoti.*

Vorkommen:

Trias: Vogesen, Soulz les Bains.

Calamites schlotheimii Sternberg.

1843 *schlotheimii* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 99.

Bemerkungen:

Es ist mir nicht möglich gewesen, herauszufinden, was mit dieser Art, die niemals, nach meinem Wissen wenigstens, beschrieben wurde, gemeint ist.

Vorkommen:

?

Calamites schoenleinii Schenk.

1865 *schoenleinii* Schenk, in Schoenlein, Abbild. foss. Pfl. a. d. Keuper Frankens, p. 8, t. 6, f. 2, 4; t. 12, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. Scienc. Nancy, 1906, p. 131 rechnet diese Art zu *Schizoneura meriani* Sch.

Vorkommen:

Keuper, Franken.

Calamites schulzi Stur.

*1887 *schulzi* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 72, t. 6, f. 4; t. 7b, f. 3, ? 4; (non t. 6, t. 7b, f. 1, 2, 4; t. 14b, f. 1; t. 15, f. 11 a—f; Textfig. 20 auf p. 67; 24 auf p. 80.
*1888 *schulzi* Toula, Die Steinkohlen, p. 204, 205, 208, t. 5, f. 25, (non f. 15; t. 6, f. 6).
*1915 *schulzi* Kidston et Jongmans, Monograph Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 103; t. 104, f. 1.
1836 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 81, t. 180.
*1899 *distachyus* Zeiller, pars, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 60.
*1911 *distachyus* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 191, f. 160, (non f. 159).
*1884 *(Stylocalamites) arborescens* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. geol. Specialk. Preussen, V, 2, p. 120, t. 14, t. 15, t. 16, f. 1, (? f. 2); ? t. 21, f. 1, 2; (non t. 2, f. 2; t. 3, f. 1; t. 8, f. 3).
*1901 *arborescens* Sterzel, pars, Palaeont. Charakter Zwickau, Erläut. z. geol. Specialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., p. 103.
*1884 *Stylocalamites arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärungen.
*1884 *Palaeostachya arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 187, [t. 14, f. 1—3; t. 15, f. 2, 3, t. 16, f. 1, (? 2)].
1884 *Palaeostachya arborescens* Weiss *var. schumanniana* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 124, (? t. 21, f. 1, 2).
*1881 *Calamites avec Macrostachya* Saporta et Marion, Evolution, Cryptog., p. 114, f. 57.
*1884 *Volkmannia crassa* Lesquereux, Coalflora, III, p. 719, t. 90, f. 1.
*1874 „*Calamites suckowi* Bgt." *mit „Huttonia carinata* Germ." Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 9.

Bemerkungen:

Die meisten Abbildungen, die hier zitiert werden, sind von früheren Autoren mit *C. arborescens* und *C. distachyus* Sternb. vereinigt worden. Jedoch *C. arborescens* muß auf Grund der Untersuchung des Originals als besondere Art betrachtet werden.

Die Haupteigenschaft von *C. distachyus* Autt. und *C. schulzi* Stur sind die ährenförmigen Fruktifikationen, die fast immer im Zusammenhang mit den Stämmen gefunden werden. Kidston und Jongmans nehmen nun an, daß unter den Exemplaren, die zu *C. distachyus* (oder *arborescens* non Sternb.) Autt. gerechnet worden sind, noch zwei Arten zu unterscheiden sind, die durch Eigenschaften der Stämme und besonders durch Stellung der Fruktifikation sehr gut zu trennen sind, wie aus den Abbildungen von *C. schulzi* und *C. distachyus* in der Monographie deutlich hervorgeht. Eine dieser Arten ist *C. distachyus* Sternb. (non Autt.) und die zweite wird gebildet von den fertilen Stämmen, die Stur *C. schulzi* und Weiss *C. arborescens* nannte.

Die Angaben, die Jongmans und Kidston in der Monographie zu *C. schulzi* Stur rechnen, sind in der Synonymik mit einem * angegeben.

Ein großer Teil der von Stur veröffentlichten Abbildungen des *C. schulzi* gehören zu anderen Arten oder sind unbestimmbar. Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß t. 7b, f. 2; t. 14b, f. 1 und ? t. 6, f. 3; ? t. 7, f. 1, 3 zu *C. undulatus* gerechnet werden müssen. Die Abbildungen t. 6, f. 1, 2; t. 7, f. 2, 4; t. 7b, f. 1 und die Textfiguren sind unbestimmbar. T. 15, f. 11 und Textfig. 24 gehören zu *Sphenophyllum*.

Die Abbildungen bei Toula sind Kopien nach Stur, und zwar ist seine Fig. 15, t. 5 *Sphenophyllum*, f. 25 *C. schulzi* und t. 6, f. 6 eine Kopie der ziemlich fantastischen Rekonstruktion der Pflanze, die Stur in Textfig. 20 auf p. 67 seines Buches veröffentlicht hat.

Asterophyllites tuberculatus L. et H. hat mit dieser Pflanze nichts zu tun, sondern gehört nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 353 zu *Stachannularia northumbriana* Kidston (vgl. Fossilium Catalogus, Pars 4, p. 156).

Unter den Exemplaren, die Zeiller aus dem Becken von Héraclée untersuchen konnte, befinden sich auch fertile Stämme, die, wie ich mich in Paris überzeugt habe, zu *C. schulzi* gerechnet werden müssen.

Jongmans hatte aus Prioritätsgründen, wie es auch von Zeiller getan wurde, den Namen *C. distachyus* verwendet. Von den beiden Abbildungen muß f. 160 zu *C. schulzi* gerechnet werden, die andere ist eine Kopie nach einer der Abbildungen von sterilen Stämmen von Weiss, die zu jedem Calamiten gehören können.

Von den Abbildungen, die Weiss, 1884, als *C. arborescens* veröffentlicht hat, haben Jongmans und Kidston nur diejenigen zu *C. schulzi* gerechnet, die die charakteristischen Fruktifikationen zeigen, die übrigen werden als unbestimmbar betrachtet.

Von den Abbildungen von *Palaeostachya arborescens* Weiss wird t. 16, f. 2 als fraglich betrachtet. Die Abbildung zeigt nicht genügend Merkmale zu einer kritischen Bestimmung.

Jongmans und Kidston betrachten auch *Palaeostachya arborescens var. schumanniana* nur zum Teil als die Fruktifikation von *C. schulzi*.

Als Fruktifikation von *C. arborescens* Weiss wird von diesem auch angegeben *Palaeostachya schimperiana*. Jongmans und Kidston betrachten diese Ähren jedoch als nicht dazu gehörig.

Volkmannia crassa Lesquereux muß zu *C. schulzi* gerechnet werden, ebenso die Abbildung von *C. suckowi* mit *Huttonia carinata* von Feist-

mantel. Die zitierte Abbildung von Saporta und Marion gehört auch, soweit sie eine Beurteilung gestattet, zu *C. schulzi* Stur.

Vorkommen:

Héraclée: Westfalien, Faisceau des couches 2 à 14 à Coslou (Zeiller).

Österreich: Schatzlarer Schichten: Schatzlar, 50-zölliges Flötz *(C. schulzi* Stur, t. 6, f. 4*)*.

Deutschland: Schatzlarer Schichten, Niederschlesien: Rubengrube bei Neurode (Weiss); Neurode, 7. Flötz (*C. schulzi* Stur, t. 7b, f. 3); Carl Georg Victor Grube bei Neu Lässig.

Vereinigte Staaten: Dade County, Georgia (Lesquereux).

Calamites schumanni Stur.

1887 *schumanni* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 83, t. 14b, f. 2, 3.

1884 *(Stylocalamites) arborescens* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 120, t. 3, f. 1; ? t. 15, f. 1.

Bemerkungen:

Von den beiden Abbildungen, die Stur unter diesem Namen veröffentlicht hat, muß t. 14b, f. 2 zu *C. goepperti* gerechnet werden und t. 14b, f. 3 ist unbestimmbar (Originalexemplar in Wien). Daß Jongmans t. 14b, f. 3 zu *C. distachyus* Sternb. rechnete (vgl. Anleitung, I, p. 191) wird erklärt durch die damalige Auffassung dieser Art, die erst durch die Untersuchung der Originalexemplare von Sternberg, Stur und Weiss verbessert werden konnte.

Von den beiden Abbildungen, die Stur als Synonym seines *C. schumanni* erwähnt, ist t. 3, f. 1 unbestimmbar und t. 15, f. 1 gehört zu *C. schulzi.*

C. schumanni Stur muß deshalb als Art gestrichen werden.

Vorkommen:

Karbon: Schatzlarer Schichten: Böhm. niederschles. Becken, Rubengrube bei Neurode, 7. Fl.

Calamites schützei Stur.

*1881 *schützei* Stur, Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien, LXXXIII, Abt. 1, p. 416, t. 1, f. 1.

1886 *schützei* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 55, f. 4; Text, 1888, p. 350.

*1887 *schützei* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 131, t. 17, f. 2, (non t. 3, f. 2, 2b; t. 4; t. 4b, f. 1; Textfig. 34, 35, 36, 37, 38, 39).

1899 *schützei* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontol., No. 21, p. 61.

1903 *schützei* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XLIV, p. 788.

1910 *schützei* Renier, Docum. Paléont. Terr. houill., p. 17, t. 39.

1910 *schützei* Horwood, Journ. Linn. Society, Botany, XXXIX, p. 277—282, t. 18, 19.

1911 *schützei* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 92, f. 90—92.

*1913 *schützei* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 30, t. 15, f. 2, 3.

*1915 *schützei* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 76, f. 1, 2; t. 81, f. 2, 3; t. 157, f. 4; Textfig.
1884 *(Calamitina) varians cf. schützei* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 79, t. 21, f. 5; p. 80, t. 27, f. 2.
1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytol., t. 4.
1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, p. 133, t. 15, f. 7, 8; t. 24, f. 1.
1833 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, I, t. 77.
1887 *approximatus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., p. 119, t. 8, f. 2, 3; t. 12, f. 7.
1849 *Calamodendron approximatum* Bgt., pars, Tableau, p. 50.
1828 *nodosus* Bgt., pars, Histoire, I, ? t. 23, f. 3.
1869 *suckowi* Schimper, Traité, I, p. 312, ? t. 18, f. 1.
1869 *cannaeformis* Schimper, Traité, I, ? t. 20, f. 1.
1871 *varians* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothlieg., p. 110.
1884 *varians* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 78.
1835 ? *verticillatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 159, t. 139.
1884 ? *(Calamitina) wedekindi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 88, t. 17, f. 1.

Bemerkungen:

Von allen diesen Angaben werden nur die, welche mit einem * versehen sind, von Kidston und Jongmans, 1915, als *C. schützei* Stur betrachtet.

Der größte Teil der Abbildungen bei Stur gehört nach einer Untersuchung des Originalmaterials zu *C. undulatus*: t. 4, f. 2, 3; t. 4b, f. 1, Textfig. 38, und vielleicht auch t. 4, f. 1 und Textfig. 34. Von den Textfig. 36, 37 konnten die Originalexemplare nicht zurückgefunden werden, f. 37 gehört vielleicht auch zu *C. undulatus*. T. 3, f. 2, 2b sind unbestimmbar. Nur t. 17, f. 2 kann zu *C. schützei* gerechnet werden.

Auch *C. schützei* Renier gehört zu *C. undulatus*.

Die Originalexemplare des *C. schützei* aus Héraclée sind unbestimmbar.

Die meisten Abbildungen, die mit *C. schützei* vereinigt worden sind, werden von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. schützeiformis* vereinigt. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß vielleicht einige dieser Exemplare zu *C. schützei* Stur gehören. Sie zeigen nicht genügend Merkmale zu einer kritischen Bestimmung.

So werden *C. approximatus* Artis, Bgt. (t. 15, f. 7, 8), L. et H., *C. schützei* Zeiller, Horwood (t. 18); *schützei* Jongm. (f. 90, 91); *C. varians cf. schützei* Weiss (t. 21, f. 5) von Jongmans und Kidston mit *C. schützeiformis forma typicus* vereinigt.

Die zweite Abbildung bei Horwood, t. 19, muß als unbestimmbar betrachtet werden.

Zu *C. schützeiformis forma intermedius* werden die folgenden Abbildungen gerechnet: *C. varians cf. schützei* Weiss (t. 27, f. 2) und Jongmans, f. 92.

Die zitierten Abbildungen von *C. approximatus* von Stur sind unbestimmbar.

C. approximatus Bgt., t. 24, f. 1 gehört zu *C. undulatus*.

Die Abbildungen von *C. suckowi* Schimper, *C. nodosus* Bgt., *C. cannaeformis* Schimper, *C. verticillatus* L. et H. und *C. wedekindi* Weiss werden nur von Stur und nicht von Zeiller, Kidston oder Jongmans zitiert. Sie haben mit *C. schützei* nichts zu tun.

C. nodosus Bgt., t. 23, f. 3 gehört zu *C. undulatus*, *C. suckowi* Schimper, t. 18, f. 1 zu *C. infractus*, *C. cannaeformis* Schimper, t. 20,

f. 1 zu *C. gigas*, während *C. verticillatus* und *C. wedekindi* selbständige gute Arten bilden. Es ist, wie es öfters der Fall ist, nicht deutlich, wie Stur dazu gekommen ist, solche Abbildungen zu einer Art zu rechnen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Westfalien, Bassin du Nord, Mines d'Anzin près Valenciennes (Stur).

Niederlande: Westfalien, Grube Wilhelmina bei Heerlen (Limburg), Fl. VII.

Deutschland: Westfalien, Fettkohle, Rhein. Westf. Steinkohlenbecken, Zeche Constantin, Fl. Ludwig und Zeche Hibernia.

Gross Britannien: Barnsley Thick Coal, Monckton Main Colliery bei Barnsley.

Calamites schützei var.

1911 *schützei var.*? Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 96.

1888 *Arthropitys approximata* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 6; t. 53, f. 1; Text, II, 1890, p. 434.

Bemerkungen:

Von diesen beiden Abbildungen wird t. 53, f. 1 zu *C. schützeiformis intermedius* und t. 52, f. 6 zu *C. schützeiformis waldenburgensis* gerechnet (Kidston et Jongmans, Monograph).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry.

Calamites schützeiformis Kidston et Jongmans.

1913 *schützeiformis* Kidston et Jongmans, in Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 32.

1915 *schützeiformis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7.

Bemerkungen:

Kidston und Jongmans vereinigen zu *C. schützeiformis* eine große Anzahl von Steinkernen, die zwar in mancher Hinsicht Übereinstimmung zeigen, jedoch in anderen Eigenschaften so verschieden sind, daß sie unmöglich zu einer und derselben Art gerechnet werden können. Es sind alle Formen mit periodisch gestellten Astnarbenreihen, und die Art umfaßt der Hauptsache nach die Exemplare der Gruppen des *C. varians* und des *C. approximatus*, die nicht mit anderen Arten vereinigt werden müssen. Eine große Anzahl der zu diesen beiden Arten gerechneten Abbildungen muß jedoch als unbestimmbar betrachtet werden.

Es werden bei dieser Art, die eigentlich als Sammelart bezeichnet werden muß, drei verschiedene Gruppen unterschieden: *forma typicus*, *forma intermedius* und *forma waldenburgensis*.

Calamites schützeiformis K. et J., **forma typicus** K. et J.

1913 *schützeiformis* Kidston et Jongmans *forma typicus* Kidston et Jongmans, in Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 32, Textfig. 2.
1915 *schützeiformis* Kidston et Jongmans *forma typicus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 68, f. 1; t. 71, f. 3; t. 73, f. 5; t. 74, f. 1; t. 75, f. 1, 2; t. 79, f. 1, 2; t. 80, f. 1, 2; Textfig.
1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytology, t. 4.
1828 *approximatus* Bgt., pars, Histoire, I, p. 133, t. 15, f. 7, 8.
1833 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 213, t. 77.
1850 *approximatus* Mantell, Pictorial Atlas, t. 16.
1884 *approximatus* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Nat. Hist., II, p. 40, t. 5, f. 6.
1825 *ornatus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVII; Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 50.
1879, 80 *Calamodendron species* Lesquereux, Coalflora, I, p. 32, t. 75, f. 16.
1881 *alternans* Stur, Zur Morphol. der Calam., Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss., Wien, Math. naturw. Classe, LXXXIII, 1. Abt., p. 417, t. 1, f. 2.
1884 *varians cf. schützei* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 79, t. 21, f. 5.
1884 *varians cf. inconstans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 79, t. 28, f. 4.
1886 *schützei* Zeiller, Valenciennes, t. 55, f. 4; Text, 1888, p. 350.
1910 *schützei* Horwood, pars, Journ. Linn. Soc., Bot., XXXIX, t. 18.
1911 *schützei* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 92, f. 90, 91.
1893 *varians* Renault, Autun et Epinac, t. 54, f. 9.
1893 ? *Arthropitys medullata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 187, t. 54, f. 7, 8.
1911 ? *Calamites (Arthropitys) medullatus* Jongmans, Anleitung, I, p. 98, f. 96.

Bemerkungen:

Diese Formen zeigen im allgemeinen große Ähnlichkeit mit den Steinkernen von *C. sachsei* und es ist nicht ausgeschlossen, daß mehrere der Exemplare zu dieser Art gehören. Die Eigenschaften, die beobachtet werden können, reichen jedoch nicht dazu aus, die Exemplare zu dieser Art zu rechnen.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Radstockian Series, Radstock Group, Camerton, Somerset; Staffordian Series, No. 2 Rhondda Seam, Cambrian Collieries, Clydach Vale, Rhondda, South Wales; Westphalian Series, Haigh Moor Rock, South Kirby near Pontefract, Yorkshire und Barnley Thick Coal, Wolley Colliery, Darton near Barnsley, Yorkshire.

Niederlande: Westfalien: Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. V, VI.

Belgien: Westfalien, Trazegnies.

Frankreich: Pas de Calais, Mines de Marles, Fosse Sainte Abel, Veine Marie; Autun *(C. medullatus* und *C. varians* Renault.

Deutschland: Aachener Becken, Westfalien, Grube Gouley, Fl. Gross Meister; Westfalen, Fettkohlenserie, Zeche Siebenplaneten bei Langendreer; Zeche Preussen bei Lünen; Zeche Krone bei Hörde;

Saarbecken, Grube v. d. Heydt; Schlesien, Hangendzug, Melchiorgrube bei Dittersbach.

Russland: Petrowskaja bei Charkow, Central Russland.

U. S. of America: Pennsylvania, Cannelton und Indiana.

Calamites schützeiformis Kidston et Jongmans, **forma intermedius** Kidston et Jongmans.

1915 *schützeiformis* Kidston et Jongmans *forma intermedius* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 55, f. 5; t. 68, f. 2; t. 73, f. 1, 2; t. 76, f. 3; Textfig.

?1881 *cf. approximatus* Stur, Zur Morphologie der Calamarien, Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss., Wien, Math. naturw. Classe, LXXXIII, 1. Abt., p. 458, f. 13, 14.

?1887 *cf. approximatus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2. Abt., p. 37, Textfig. 16, 17.

?1888 *cf. approximatus* Toula, pars, Die Steinkohlen, p. 202, t. 5, f. 6.

1887 *approximatus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2. Abt., p. 119, t. 5, f. 2.

1888 *Arthropitys approximata* Renault, pars, Commentry, t. 53, f. 1; Text, 1890, p. 434.

1908 *approximatus* Renier, Méthodes, p. 41, f. 15.

1910 *approximatus* Arber, Fossil Flora Yorkshire, Proc. of the Yorksh. geol. Soc., XVII, 2. p. 144, t. 13, f. 3.

1897 *typ. approximatus* Potonié, Lehrbuch, p. 191, f. 187.

?1896 *Arthropitys approximata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 307, t. 1, f. 1, 2, 3 (Abbildungen sind verkleinert).

1884 *varians cf. schützei* Weiss, pars, Steinkohlen Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 80, t. 27, f. 2.

1911 *varians* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 74, f. 73.

1912 *varians* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B, CCII, p. 240, t. 13, f. 15 (non f. 16). (Gleiches Exemplar wie Jongmans, 1911, jedoch verkleinert.)

Bemerkungen:

Auffallend ist bei dieser Form die Längenverteilung der Glieder innerhalb einer Periode. Das Glied oberhalb und das unterhalb der Astnarbenreihe sind die längsten Glieder aus jeder Periode.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Upper Coal measures, Trafalgar Colliery, Forest of Dean, Gloucestershire; Westfalien, Brindsley Clay Pit, Kimberley, Nottinghamshire.

Niederlande: Westfalien, Grube Wilhelmina, bei Heerlen, Limburg, Fl. VI.

Belgien: Westfalien, Bohrung Lanklaer, No. 20.

Frankreich: Commentry, Tranchée de l'Ouest, 6 m im Hangenden von „la Grande Couche"); ? St. Etienne (Stur, 1887).

Deutschland: Waldenburg (Stur); Friedenshoffnungsgrube bei Hermsdorf, Niederschlesien; Saarbecken, Grube Itzenplitz bei Saarbrücken.

Calamites schützeiformis Kidston et Jongmans, **forma waldenburgensis** Kidston spec.

1913 *schützeiformis forma waldenburgensis*, Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steink., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 32, Textfig. 1.
1915 *schützeiformis forma waldenburgensis* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 71, f. 4, 5; t. 72; t. 73, f. 3; t. 74, f. 2, 3; t. 77, f. 1, 2; t. 78, f. 1, 3; t. 79, f. 3, 4; Textfig.
1903 *waldenburgensis* (Stur, pars) Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, p. 788.
1911 *waldenburgensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 57, f. 65, 66.
1914 *waldenburgensis* Kidston, Staffordshire, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, p. 118.
1887 *approximatus (waldenburgensis)* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2. Abt., p. 119, t. 5, f. 3; t. 8, f. 4; (non t. 5, f. 2).
1828 *approximatus* Bgt., pars, Histoire, p. 133, t. 24, f. 2—4, (non f. 5, non t. 15, f. 7, 8).
1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 5; t. 12, f. 3.
1869 *approximatus* Schimper, pars, Traité, I, t. 19, f. 2, 3.
1876 *approximatus* Roemer, Lethaea palaeozoica, Atlas, t. 50, f. 3.
1884 *approximatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 81, t. 25, f. 1.
1893 *Calamitina approximata* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 311, t. 2, f. 5, 6.
1898 *approximatus* Seward, Fossil Plants, I, p. 370, f. 100.
1899 *approximatus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 24, t. 1, f. 5.
1901 *Calamitina approximata* Kidston, Flora carb. period., Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 225, t. 35, f. 2.
1903 *approximatus* Arber, Q. J. G. S. London, LIX, t. 1, f. 3.
1909 *approximatus* Arber, Fossil Plants, 1909, p. 74, t. auf p. 53.
1911 *approximatus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. roy. Hist. nat., Bruxelles, IV, p. 100.
1888 *Arthropitys approximata* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 6; (non t. 53, f. 1); Text, 1890, II, p. 434.
1896 *Arthropitys approximata* Renault, Notice sur les Calam., II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 307, t. 1, f. 10, (non f. 1—9).

Bemerkungen:

Diese Form umfaßt der Hauptsache nach diejenigen Stämme, die von den neueren Autoren als *C. approximatus* und *C. waldenburgensis* bezeichnet worden waren. Es ist möglich, daß diese Steinkerne wenigstens zum Teil zu *C. goepperti* gehören.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Radstockian, Staffordian, Westfalian und Lanarkian Series an mehreren Stellen (vgl. Monographie).

Belgien: Westfalien, Mariemont, Puits Réunion, Veine du Parc und Jemappes.

Frankreich: Commentry, Tranchée de l'Ouest dans les bancs intercalés dans la 2e couche.

Deutschland: Saarbecken, Grube Dechen, Fl. Aster; Grube Heinitz, Fl. Thiele; Grube Dudweiler, Fl. 8; Sachsen: Oberhohndorf bei Zwickau; Niederkainsdorf; Bockwa; Lugau, Carl-Schacht und Segen-Gottes-Schacht; Schlesien, Glückhilfgrube, Hermsdorf bei Waldenburg.

Böhmen: Lubna bei Rakonitz (Hofmann und Ryba, t. 1, f. 5.)

Calamites scrobiculatus Schlotheim.

1820 *scrobiculatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 402, t. 20, f. 4.
1832 *scrobiculatus* Schlotheim, Merkw. Versteiner., p. 10, Atlas, Heft 1, t. 20, f. 4.
1825 *Bornia scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von allen Autoren als Typus von *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. betrachtet, jedoch hat die Pflanze, die Schlotheim hier abbildet, wahrscheinlich nichts mit *Asterocalamites* oder mit einer palaeozoischen Pflanze überhaupt zu tun.

Das Exemplar stammt aus dem Dachgestein der Steinkohlenlager bei Zürich, der älteren Kalksteinformation untergeordnet. Sternberg stellt die Abbildung zu seiner Gattung *Bornia* unter dem Namen *B. scrobiculata.* Er bezweifelt jedoch offenbar, ob diese Vereinigung zutreffend ist. In Schlotheim, Merkw. Verstein., 1832, p. 10, findet man wieder *B. scrobiculata* als Synonym zu *C. scrobiculatus.*

Es ist fraglich, ob dieses Exemplar wirklich aus dem Karbon stammt. Sternberg gibt als Fundort: In schisto lith. recentioris formationis. Heer erwähnt die Abbildung nicht in seiner Flora foss. Helvetiae. Auch findet man in dieser Arbeit die hier in Frage kommende Gruppe von Calamarien überhaupt nicht. Offenbar hat Heer die Schlotheim'sche Angabe als zu fraglich betrachtet.

Die Abbildung zeigt sehr wenige Merkmale und würde, falls es sich um eine neue Arbeit handelte, sicher als unbestimmbar und wertlos betrachtet werden.

Stur bemerkt denn auch (Culmflora, I, p. 18), daß es sich bei Schlotheim's Abbildung um eine zweifelhafte Pflanze zweifelhaften Alters handelt. Nach Stur's Meinung braucht man den Schlotheimschen Namen nicht weiter zu berücksichtigen.

Da nun weiter Brongniart, Histoire, I, p. 122, t. 26, f. 1, 2, die ersten richtigen Abbildungen der *Asterocalamites scrobiculatus* genannten Pflanze unter dem Namen von *C. radiatus* veröffentlicht hat, muß der Name *A. scrobiculatus* Schl. gestrichen und *A. radiatus* Bgt. verwendet werden.

Vorkommen:

Formation?; Schweiz, Dachgestein, Kohlenlager bei Zürich.

Calamites semicircularis Weiss.

1910 *semicircularis* Renier, Docum. Paléont. Terr. houill., p. 17, t. 41.
1911 *semicircularis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 99, f. 98.
1915 *semicircularis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 40, f. 4; t. 42, f. 1—5; t. 43, f. 1, 4; t. 44, f. 2, 3, 4; t. 45, f. 1—3; t. 46, f. 1—4; t. 47, f. 2—6; t. 48, f. 2; t. 49, f. 7.
1884 *(Calamitina) varians semicircularis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 75, t. 16, f. 6.
1904 *cf. varians semicircularis* Ryba, Beitr. z. Kenntn. des Cannelkohlenfl. bei Nyran, Jahrb. k. k. geol. Reichsanst., LIII, p. 359, t. 3 (16), f. 3.
1854 *communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, p. 24, t. 1, f. 1, 2.

1868 *Cyclocladia major* K. Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), II, p. 5, t. 1, f. C, (non f. B).
1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 2, f. 1, 2; (non t. 1, f. 8).
1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VII, t. 1, f. 1.
?1874 *Equisetites infundibuliformis* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 1, f. 2.
1901 *verticillatus* Kidston (non L. et H.), Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 200, t. 36, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist der Hauptsache nach die gleiche wie die von Jongmans, 1911, veröffentlichte, nur *Cyclocladia major* Feistmantel, Studien, und ? *Equisetites infundibuliformis*, sowie *C. verticillatus* Kidston sind neu hinzugefügt. Die Untersuchung des Originals zeigte, daß die Kidston'sche Abbildung zu *C. semicircularis* gehört.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Schlesien, Gottesberg, Fl. 7 und Georg Victor-Grube bei Neu-Lässig.

Böhmen: Wranowitz, Bras und Nyran.

Niederlande: Westfalien, Grube Laura en Vereeniging und Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg.

Belgien: Westfalien, Puits Placard, Veine Lahestre; Puits St. Arthur, Veine Dure; Puits Réunion, Veine de Derrières.

Gross Britannien: Westfalien, Barnsley Thick Coal, Monckton Main Colliery und Oaks Colliery, Barnsley, Yorkshire. Lanarkien: Crophead Pit, Sauchie near Alloa, Clackmannanshire.

Calamites sessilis Ettingshausen.

1851 *sessilis* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76.
1838 *Volkmannia sessilis* Presl, Verhandl. d. Gesellsch. d. vaterl. Mus. in Böhmen, 1838, p. 28, t. 2, f. 1.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Kleinpriessen.

Calamites solmsi Weiss.

1876 *Calamitina solmsi* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 129, t. 18, f. 1; II, Abh., V, 2, 1884, p. 74.

Bemerkungen:

Der Stamm wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 82 (mit Fragezeichen) sowie von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, mit *C. goepperti* Ett. vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Saarbecken, Duttweiler.

Calamites steinhaueri Sternb.

1825 *steinhaueri* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVII.
1828 *steinhaueri* Brongniart, Histoire, I, Livr. 2, p. 135, t. 18, f. 4.

1845 *steinhaueri* Unger, Synopsis, p. 23.
1848 *steinhaueri* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 199.
1850 *steinhaueri* Unger, Gen. et spec., p. 48.
1915 *steinhaueri* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 88, f. 1, Textfig.
1818 *Phytolithus sulcatus* Steinhauer, Trans. Amer. Phil. Soc., N. S., I, p. 277, t. 5, f. 1, (non f. 2).

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Brongniart ist eine Kopie nach der von Steinhauer. Das auf t. 88, f. 1 der Monographie von Jongmans und Kidston abgebildete Exemplar ist hiermit in jeder Hinsicht identisch. Es ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob diese Stammbasen zu *C. undulatus* gehören oder nicht, obgleich es sehr wahrscheinlich ist, daß sie zu dieser Art gerechnet werden müssen.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 316 vereinigt Brongniart's Abbildung mit *C. cannaeformis* Schl.

Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, 1866, p. 88 rechnet sie zu *C. communis* Ett. Früher (Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 74) hatte er sie mit *C. decoratus* Bgt. vereinigt.

Viele Autoren haben die Abbildung zu *C. suckowi* Bgt. gerechnet (Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 102; Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 34; Geinitz, Sachsen, 1855, p. 6; sowie mit ? bei Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., Math. Natw. Cl., XIX, p. 87, und Jongmans, Anleitung, I, p. 164, 1911).

Vorkommen:

Karbon, Grossbritannien: Yorkshire (Steinhauer); Brickwork, Hibson Road, at Marsden Height, Nelson, Lancashire.

Calamites (Arthropitys) stephanensis Ren.

1911 *stephanensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 97, f. 95.
1888 *Arthropitys stephanensis* Renault, Commentry, t. 54, f. 1; Text, 1890, II, p. 445.
1896 *Arthropitys stephanensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 6.
1898 *Arthropitys stephanensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, t. 7, f. 1.

Bemerkungen:

Das Originalexemplar (Mus. Hist. nat. Paris) muß zu *C. undulatus* gerechnet werden (vgl. Jongmans and Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe und Fossilium Catalogus, Pars 3, p. 72, 73).

Kidston, Hainaut, Mus. roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 99 zitiert das Exemplar als Synonym von *C. varians* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Montrambert, St. Etienne.

Calamites sternbergii Eichwald.

1860 *sternbergii* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 172, t. 14, f. 3.
1864—65 *sterngergii* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 35.
1869 *sternbergii* Schimper, Traité, I, p. 321.

Bemerkungen:

Heer, Fl. foss. arct., II, 1, 1871, p. 32 stellt diese Abbildung mit Fragezeichen zu *C. radiatus*. Fast alle Autoren rechnen sie zu *Asterocalamites radiatus* oder zu einer der mit diesem identischen Arten. Das Exemplar stammt jedoch aus dem Zechstein und kann deshalb nicht zu dieser Art gehören. Goeppert, 1864, 65, führt sie denn auch als permische Pflanze an. Er sagt, daß sie durch die über die Glieder hinausgehenden, also miteinander kommunizierenden Rippen an *C. transitionis* erinnert. Es ist also wohl nur auf Grund dieser Eigenschaft, daß die Abbildung zu *Asterocal. radiatus* gezogen wurde.

Jedenfalls ist die Abbildung sehr mangelhaft.

Vorkommen:

Perm: Russland, Kupfersandstein, Kargala, Gouv. Orenburg.

Calamites stigmarioides Goeppert.

1844 *stigmarioides* Goeppert, in Wimmer's Flora siles., II, p. 197.
1845 *stigmarioides* Unger, Synopsis, p. 23.
1848 *stigmarioides* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *stigmarioides* Unger, Gen. et spec., p. 52.
1851 *stigmarioides* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.

Bemerkungen:

Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), 1852, p. 126 und Silur u. Devon, Nov. Act., XXVII, 1860, p. 470, stellt diese Art zu *Stigmatocanna volkmanniana* Goeppert.

Vorkommen:

Culm: Landshut und Berndau in Schlesien.

Calamites striatus Cotta.

1881 *striatus* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 432, t. 1, f. 3; Textfig. 1, 2, 3.
1881 *striatus* Sterzel, Fl. d. unt. Schicht. d. Plau. Grundes, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXXIII, p. 342.
1881 *striatus* Sterzel, Erläut. z. geol. Specialk. Sachsen, Sektion Stolberg und Lugau, p. 158, 168.
1887 *striatus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 24, Textfig. 3, 4, 5.
1832 (1850) *Calamitea striata* Cotta, Die Dendrolithen, p. 67, 68, t. 14, f. 1—4; t. 15, f. 1, 2.
1837 *Calamitea striata* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 20, t. 6, f. 2a, b.
1841 *Calamitea striata* Petzholdt, Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung, p. 67, t. 7, 8.
1843 *Calamitea striata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1845 *Calamitea striata* Unger, Synopsis, p. 25.
1850 *Calamitea striata* Unger, Gen. et spec., p. 53.
1851 *Calamitea striata* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 82.
1852—54 *Calamitea striata* Bronn, Lethaea geogn., I, 3. Aufl., p. 103, t. 6, f. 2a, b.
1833 *cottaeanus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
1849 *Calamodendron striatum* Bgt., Tableau, p. 50.

1852 *Calamodendron striatum* Mougeot, Fl. du nouveau grès rouge des Vosges, p. 32, t. 5, f. 1—4.
1862 *Calamodendron striatum* Geinitz, Dyas, II, p. 135.
1864—65 *Calamodendron striatum* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 180, t. 30, 31.
1876 *Calamodendron striatum* Renault, Compt. rend. Ac. des Sc. Paris, LXXXIII, p. 548.
1877 *Calamodendron striatum* Renault, Congrès scientif. de France, 42e Session, Autun, p. 300—302.
1884 *Calamodendron striatum* Schenk, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. III, p. 235, f. 167.
1888 *Calamodendron striatum* Renault, Les plantes fossiles, p. 242, f. 23.
1888 *Calamodendron striatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 54, f. 5, t. 54, f. 6—10; t. 74, f. 13; t. 75, f. 1, 2, 5, 6; Text, II, 1890, p. 457.
1896 *Calamodendron striatum* Renault, Autun et Epinac, II, p. 122, t. 58, f. 1—5.
1898 *Calamodendron striatum* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 5—9, t. 1, f. 1—5; t. 7, f. 5—8.
1900 *Calamodendron striatum* Zeiller, Eléments, p. 155, f. 109.
1877 *Calamodendroxylon striatum* Grand'Eury, Loire, p. 291.

Bemerkungen:

In den meisten Fällen handelt es sich um solche Reste, die auch ihre anatomischen Einzelheiten zeigen.

Die Abbildungen bei Bronn sind Kopien nach Cotta.

Stur, 1881, 1887, die Angaben von Cotta, Brongniart, Mougeot, Schenk, Renault werden von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 82 alle zu *C. cruciatus striatus* Cotta gerechnet.

Jongmans, Anleitung, I, p. 150 rechnet Renault, Commentry, t. 54, f. 5 zu *C. cruciatus striatus.*

Kidston und Jongmans, Monograph, vereinigen diese Abbildung von Renault mit *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Perm: Deutschland, Chemnitz; Val d'Ajol, Vogesen; Frankreich, Champ des Borgis et Mayenne.

Calamites studeri Heer.

1876 *studeri* Heer, Flora foss. helvetiae, p. 47, t. 21, f. 1.
1911 *studeri* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 196, f. 161.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist mangelhaft und deshalb die Art sehr zweifelhaft.

Vorkommen:

Karbon: Schweiz, Foron bei Tanninge.

Calamites subcommunis Grand'Eury.

1881 *subcommunis* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 462, t. 1, f. 4, 5; Textfig. 15, 16.
1887 *subcommunis* Stur, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 38, Textfig. 18, 19; t. 16, f. 5, 6.

1877 *Arthropitys subcommunis* Grand'Eury, Loire, p. 286, t. 30, f. 6, 7.
1896 *Arthropitys subcommunis* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 1, 2.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Grand'Eury sind unbestimmbar, die von Stur zeigen einige Ähnlichkeit mit *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire, Montcel-Ricamarie; St. Etienne (Stur); vielleicht auch Autun (Renault).

Calamites subdubius Grand'Eury.

1908 *subdubius* (Grand'Eury) Kilian et Révil, Contrib. à la géologie des chaines inférieures des Alpes françaises, II, 1, p. 121.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Es handelt sich wohl um einen Manuskriptnamen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Alpen.

Calamites suckowi Brongniart.

*1828 *suckowi* Bgt., Histoire, I, p. 124, t. 15, f. 5, 6; t. 16, f. 2; (non t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—5; t. 16, f. 1); (? t. 16, f. 3, 4).
*1828 *suckowi* Bgt., Prodrome, p. 37, 167.
*1833 *suckowi* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
*1835 *suckowi* Gutbier, Zwickau, p. 17, t. 2, f. 1, (non f. 2).
*1837 *suckowi* Bronn, Lethaea geogn., I, 2, p. 18, t. 6, f. 1a, b.
1841 *suckowi* Petzholdt, Ueber Calamites und Steinkohlenbildung, p. 67, t. 6, f. 9.
1842 *suckowi* Kutorga, Beitr. Pal. Russl., Verh. k. Russ. min. Ges. St. Petersburg, p. 5, t. 2, f. 1.
*1843 *suckowi* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 67.
*1845 *suckowi* Unger, Synopsis, p. 21.
*1848 *suckowi* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
*1848 *suckowi* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettr. et des beaux-arts de Belgique, t. 3; t. 4, f. 1, 2; t. 11, f. 3.
*1850 *suckowi* Unger, Gen. et spec., p. 44.
*1850 *suckowi* Mantell, Pictorial Atlas, p. 47, t. 6, f. 1, 2.
*1852—54 *suckowi* Bronn, Lethaea geogn., 3. Aufl., p. 101, t. 6, f. 1a, b.
*1855 *suckowi* Schmidt, Petrefactenbuch, ? t. 1, f. 4.
*1855 *suckowi* Geinitz, Sachsen, p. 6, t. 13, f. 1, 2, 3, 5, 6, (non f. 4).
1855 *suckowi* Phillips, Manual of Geology, p. 235, f. 112.
1857 *suckowi* Meneghini, Pal. de l'ile de Sardaigne, p. 174.
1864—65 *suckowi* Goeppert, Perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 34, t. 1, f. 3, 4.
1865 *suckowi* Gomes, Flora fossil do terr. carbon. Comm. geol. de Portugal, p. 1.
*1865 *suckowi* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 8, 9, f. 5a, (non 5b).
*1868 *suckowi* Dawson, Acad. Geology, 2. Ed., p. 195, (? f. 39, p. 442, f. 163 A_2, A_4, p. 478) (non f. 163 A, A_1, A_3).
*1868 *suckowi* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 9, t. 1, f. 6; (? t. 2, f. 2).

*1869 *suckowi* Schimper, Traité, I, p. 312, (non t. 18, f. 1).
*1870 *suckowi* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 117, t. 13, f. 5.
1871 *suckowi* O. Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 16.
*1871 *suckowi* Lyell, Elements of geology, p. 406, f. 458.
*1872 *suckowi mit Huttonia carinata* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., Prag, (6), V, p. 11, t. 2.
*1872 *suckowi* Heer, Le monde primitif, p. 9, f. 5a, (non 5b).
1872 *suckowi* Balfour, Palaeont. Botany, p. 57, f. 45a.
*1874 *suckowi* Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VII, p. 170, t. 1, f. 2.
*1874 *suckowi* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 102, t. 2, f. 3, 4; t. 3, f, 1, 2; t. 4, f. 1, 2; t. 5; t. 6, f. 1.
1874 *suckowi* Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 66.
1876 *suckowi* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 46.
*1876 *suckowi* Heer, The primaeval world, I, p. 8, f. 5a, (non 5b).
*1876 *suckowi* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialkarte von Preussen, II, 1, p. 123, t. 19, f. 1.
*1876 *suckowi* Roemer, Lethaea palaeoz., I, Atlas, t. 50, f. 1.
*1877 *suckowi* Grand'Eury, Loire, p. 14, t. 1, f. 1, 2, 3, (non 4, 5, 6).
*1878 *suckowi* Dawson, Acad. Geology, 3. Ed., p. 195, (? f. 39, p. 442, f. 163 A_2, A_4, non A, A_1, A_3).
*1878 *suckowi* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2, Atlas, t. 159, f. 1; Text, 1879, p. 12 (Végét. foss. du terr. houill., 1880, p. 12).
*1879 *suckowi* Heer, Urwelt der Schweiz, 2. Aufl., p. 15, f. 17a, (non 17b).
*1879 *suckowi* Lesquereux, Coalflora, I, Atlas, t. 1, f. 3, (non f. 4); Text, I, II, 1880, p. 20.
1880 *suckowi* Dawson, Chain of Life, p. 104, f. 96a.
*1881 *suckowi* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 37, t. 10, f. 1; p. 53, t. 14, f. 16; (non t. 1, f. 12; t. 16, f. 5; t. 20, f. 6; t. 21, f. 3).
*1881 *suckowi* Weiss, Aus d. Steink., p. 10, t. 7, f. 43 (auch Ed. II, 1882).
1882 *suckowi* Twelvetrees, Q. J. G. S. London, XXXVIII, p. 499, t. 20, f. 3.
*1882 *suckowi* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Erg.-Blatt, I, f. 9, (non f. 16).
*1882 *suckowi* Renault, Cours, II, p. 159, f. 3, 5, (non 4, 6).
1882 *suckowi* Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 3.
*1883 *suckowi* Lapparent, Géologie, p. 735, f. 275.
*1884 *(Stylocalamites) suckowi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 129, t. 2, f. 1; t. 3, f. 2, 3; t. 4, f. 1; t. 17, f. 5; t. 27, f. 3; (non t. 17, f. 4, non Textfig. auf p. 135).
1884 *suckowi* Lesquereux, 3d Rept. Geol. Surv. Indiana f. 1883, p. 39, t. 5, f. 5.
*1886 *suckowi* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 54, f. 2, 3; t. 55, f. 1; Text, 1888, p. 333.
*1887 *suckowi* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 145, t. 3, f. 3, 4; t. 5, f. 5, 6; t. 16, f. 1, 2; (? t. 1, f. 3, non t. 9, f. 2, non t. 14, f. 1).
*1888 *suckowi* Dawson, Geol. Hist. of plants, p. 123, (non f. 46a), p. 124, (? f. 49).
*1888 *suckowi* Renault, Commentry, Atlas, t. 43, f. 1—3; t. 44, f. 4, 5; Text, II, 1890, p. 385.
*1888 *suckowi* Toula, Die Steinkohlen, p. 202, t. 5, f. 1, 2, 9, (non f. 26, non t. 6, f. 4).
1888 *suckowi* Renault, Plantes fossiles, p. 182, f. 12.
*1889 *suckowi* Miller, North Amer. Geology and Paleont., p. 110, f. 20.
1889 *suckowi* Lesley, Dict. Foss. Pennsylvania, 1, p. 105, Textfig.

*1889 *suckowi* Saporta, Rev. génér. botanique, I, p. 584, t. 25, f. 1.
1889 *suckowi* Portis, Bulletino del R. Comitato geol., (2), X, p. 159.
1890 *suckowi* Grand'Eury, Gard, p. 216, t. 3 bis, f. 24 (nach Tafelerklärung auch t. 17, f. 3.
1891 *suckowi* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, II, p. 314.
1892 *suckowi* Zeiller, Brive, p. 58.
1892 *suckowi* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, III, p. 580.
1893 *suckowi (cf. major* Bgt.*)* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 87, t. 10, f. 1.
1895 *suckowi* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, VIII, p. 13—15.
1895 *suckowi* Arcangeli, Bulletino della Soc. bot. ital., 13 Ottobre 1895, p. 242.
1896 *suckowi* Renault, Autun et Epinac, II, p. 63.
1897 *(typ.) suckowi* Potonié, Lehrbuch, p. 192, f. 188, I, II; p. 193, f. 189.
*1897 *suckowi* Credner, Elem. der Geologie, 8. Aufl., p. 453, f. 252.
1899 *suckowi* White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monograph, XXXVII, p. 146.
*1899 *suckowi* Potonié, Landschaft der Steinkohlenf., p. 27, ? f. 17.
*1899 *suckowi* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 24, t. 1, f. 6.
*1900 *suckowi* Scott, Studies, p. 15, f. 2; p. 16, f. 3.
*1900 *suckowi* Zeiller, Eléments, p. 149, f. 106.
*1901 *suckowi* Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 63, t. 10, f. 3, 4.
*1901 *suckowi* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 200, 215, 225, t. 30, f. 1; t. 35, f. 3.
*1901 *(Stylocalamites) suckowi* Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F. XXXVI, p. 97, ? f. 55.
*1903 *suckowi* Fritel, Paléobotanique, p. 40, t. 6, f. 3.
1903 *suckowi* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Part IV, p. 791.
*1906 *suckowi* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy-Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 106, t. 1, f. 4.
*1906 *suckowi* Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 126, t. 37, f. 1.
*1906 *suckowi* De Lapparent, Géologie, Ed. V, p. 887, f. 386.
*1907 *suckowi* Sterzel, Baden, Mitt. d. Grossh. Bad. Geol. Landesanst. V, 2, p. 429, t. 18, f. 1, (non f. 2), (non t. 19, f. 1); p. 506, t. 31, f. 2 (non t. 32, f. 1); p. 702, t. 57, f. 1 bei A, (non f. 2—5); t. 58, ? f. 3, (non f. 1, 2); (non t. 59, f. 1).
*1907 *suckowi* Zalessky, Donetz, I, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 363, ? f. 2, (non f. 1).
*1907 *suckowi* Zalessky, Donetz, II, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 425, t. 21, f. 3.
*1907 *suckowi* Zalessky, Dombrowa, Mém. Com. géol. St. Petersbourg, N. S., Heft 33, p. 16, 51, f. 4.
*1908 *suckowi* Renier, Méthodes, p. 41, f. 16.
1908 *suckowi* Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshefte, XX, p. 229, Textbeil. L, f. 1, 2.
*1908 *suckowi* Scott, Studies, 2. Aufl., p. 17, 18, f. 2, 3.
1909 *suckowi* Arber, Fossil plants, p. 73, t. auf p. 52.
*1910 *suckowi* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 17, t. 43.
*1911 *suckowi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 164, f. 137—140, 143, (non f. 141, 142, 144).
*1911 *suckowi* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Bruxelles, IV, p. 113.

1912 *suckowi* Grand'Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et sols fossiles, I, 1, p. 10, t. 1, f. 2, Textfig. 4, 5.
*1912 *suckowi* Gothan, Palaeobotanik, Handwörterbuch der Naturwissensch., VII, p. 426, f. 20, No. 1, 2.
*1912 *suckowi* Gothan, Das Leben der Pflanze, VI, p. 53, f. 44.
*1913 *suckowi* Jongmans et Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 20, p. 19, t. 8, f. 2, 3; t. 9, f. 10.
*1915 *suckowi* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 39, f. 2, 3; t. 82, 83, 84, 85, 86, 87; t. 88, f. 2, 3; t. 89; t. 90, f. 2; t. 136, f. 2, 3; t. 137, f. 1, 2; t. 138, f. 1.
1845 *suckowi var. major* Brongniart, in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 11, t. D, f. 1a, 1b.
*1880 *suckowi et var. cannaeformis* Rothpletz, Toedi, Abh. d. schweiz. palaeont. Ges., VI, p. 2, t. 2, f. 1, 2.
*1884 *Stylocalamites suckowi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung zu t. 2, f. 1; t. 3, f. 2, 3; t. 17, f. 5.
1887 *Stylocalamites suckowi* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, Pt. 3, p. 342.
1890 *Stylocalamites suckowi* Kidston, Yorkshire carbon. Flora, Trans. Yorkshire Natural. Union, XIV, p. 19.
— *suckowi var. canaliculatus* Goldenberg mnscrpt in Museum, Stockholm.
1820 ? *decoratus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401.
1822 ? *decoratus* Brongniart, Classific., Mém. Mus. Hist. nat. Paris, VIII, p. 9 (217), t. 1 (12), f. 2.
*1825 *decoratus* Artis, Antediluv. Phytology, p. 24, t. 24.
*1828 *decoratus* Brongniart, Histoire, I, p. 123, t. 14, f. 1, 2, (non f. 3, 4).
1828 *decoratus* Brongniart, Prodrome, p. 37, 167.
1828 ? *decoratus* Bischoff, Kryptog. Gewächse, p. 51, t. 6, f. 11.
1833 *decoratus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
*1850 *decoratus* Mantell, Pictorial Atlas, p. 51, t. 17.
1854 *decoratus* Mantell, Medals of Creation, Ed. II, p. 107, f. $14_{1, 2}$.
1861 ? *decoratus* Lesquereux, Geol. Surv. Kentucky, IV, p. 435, (t. 3, f. 4 not published).
1828 *steinhaueri* Brongniart, Histoire, I, p. 135, t. 18, f. 4.
1848 *steinhaueri* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *steinhaueri* Unger, Gen. et spec., p. 48.
*1828 ? *cannaeformis* Brongniart, Histoire, I, t. 21, f. 4.
1833 *cannaeformis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 217, t. 79.
1868 *cannaeformis* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr. XVIII, t. 2, f. 3.
*1871 *cannaeformis* Higgins, Proc. Liverpool Nat. Field Club for 1870—71, p. 19, t. 1, f. 2.
*1877 *cannaeformis* Lebour, Illustrations, p. 1, t. 1.
1881 *cannaeformis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 39, t. 11, f. 1.
1828 ? *voltzi* Brongniart, Histoire, I, p. 135, t. 25, f. 3.
*1833 *aequalis* Sternberg, pars, Versuch, II, 5, 6, p. 49.
*1848 *aequalis* Goeppert, pars, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
*1848 *artisii* Sauveur, Belgique, Acad. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, ? t. 7, f. 1, 2, (non f. 3, non t. 8, f. 2).
1848 *nodosus* Sauveur, Belgique, t. 12, f. 3.
1848 *undulatus* Sauveur, Belgique, t. 5, f. 1—3.
1886 ? *undulatus* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 54, f. 1, 4; Text, 1888, p. 338.
1888 ? *undulatus* Seward, Geolog. Magazine, Dec. III, Vol. V, No. 7, p. 289, t. 9, f. 2, A, B.

1851 *communis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 73 (synon. ex parte).
1854 *communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., II, Abt. 3, No. 3, p. 24, t. 3, f. 1, 3; t. 4, f. 1—3; t. 9, f. 1.
*1862 *communis var. suckowi* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., XII, Sitzungsber., p. 141, 142.
*1874 *approximatus* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 106, t. 6, f. 2; t. 7, f. 1, 2.
1877 *haueri* Stur, Culmfl., II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, Heft 2, p. 89 (195), Textfig. 19, 20; t. 2, f. 7; t. 5, f. 2, 3a, b.
1877 *approximatiformis* Stur, Culmfl., II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, Heft 2, p. 202, t. 4 f. 7; t. 5 f. 4.
1877 *ostraviensis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, Heft 2, p. 101, t. 6, f. 1—4.
*1882 *irregularis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 89, t. 28, f. 2.
*1883 ? *rectangularis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 130, t. 39, f. 13.
1884 *ramosus* Lesquereux, Coalflora, III, p. 702, t. 92, f. 1—4.
*1784 *Calamites* Suckow, Acad. Elect. Theod. Palat., V, p. 355, t. 16, f. 2; t. 18, f. 10 (Rhizom); t. 19, f. 8, 9; (? t. 18, f. 11).
*1833 *Calamites species* L. et H., Fossil Flora, I, p. 215, t. 78.
*1833 *Calamites (the base of a stem)* L. et H., Fossil Flora, II, p. 39, t. 96.
*1871 ? *Calamites* Dawson, Q. J. G. S. London, XXVII, t. 9, f. 22.
*1878 *Calamites* Williamson, On the Organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, t. 21, f. 30.
1880 *Calamites* Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophyt., p. 164, f. 124a, b.
*1881 ? *Calamites* Saporta et Marion, Evolution, Cryptog., p. 138, f. 56.
*1898 *Calamites* Seward, Fossil Plants, p. 323, f. 82.
*1894 *Calamites* Williamson et Scott, Further Observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Vol. CLXXXV, t. 86, f. A, B, C, (? D), E, F, G.
* — *Calamites volkmanni* Ettingshausen mnscr. in Hofmuseum, Wien.
1825 ? *Bambusoides abnormis* Koenig, Icones foss. sect., t. 16, f. 198.

Bemerkungen:

Diejenigen Angaben und Abbildungen, die von Kidston und Jongmans in der Monographie als richtig anerkannt werden, sind in der Synonymik mit einem * versehen.

Die Abbildungen von Bgt. werden von den verschiedenen Autoren sehr verschieden beurteilt. Zu *C. suckowi* werden gerechnet von:

Kidston, Catalogue, 1886, p. 24: t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 2, 4, ? f. 1.

Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 87: ? t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—5, (non f. 6); t. 16, f. 2—4, (non f. 1).

White, Missouri, 1899, p. 146: t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 1—4.

Feistmantel, Böhmen, p. 102: t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 2—4, (non f. 1).

Gutbier, Zwickau, p. 17: t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 1—4.

Zeiller, Valenciennes, p. 333: ? t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 2—4, (? f. 1).

Goeppert, Palaeontogr., XXII, p. 34: t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 1—4.

Weiss, Jüngst. Steink., p. 117; (non t. 14, f. 6); t. 15, f. 1, 2, (non 3—6); t. 16, f. 2—4, (non f. 1).

Stefani, Flore carbon., p. 63: (non t. 14, f. 6); t. 15, f. 1—3, 5, (? 4); t. 16, f. 2—4, (non f. 1).

Jongmans, Anleitung, I, p. 164: ? t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 1, 2—4.

Hieraus geht hervor, daß t. 14, f, 6 und t. 16, f. 1 am meisten als nicht zu *C. suckowi* gehörig betrachtet werden. Es sind denn auch diese beiden Abbildungen, die von Kidston und Jongmans in der Monographie als unbestimmbar werden betrachtet. T. 15, f. 1, (? 2, 3, 4, 5) müssen mit *C. undulatus* vereinigt werden, wie sich bei einer Untersuchung des Originals herausstellte. Nur t. 15, f. 5, 6 und t. 16, f. 2, (? f. 3, 4) können als Typen des *C. suckowi* betrachtet werden.

Von den beiden Abbildungen von Gutbier wird von vielen Autoren nur f. 1 als richtig betrachtet, nur bei den älteren Autoren, wie Sterzel, Feistmantel, Geinitz, Goeppert und auch bei White, Missouri, findet man f. 2 auch angegeben. Zeiller, Kidston, Stefani, Weiss und Jongmans zitieren nur f. 1.

C. suckowi Sternberg wird von allen Autoren zitiert.

Die Abbildung von Bronn, Lethaea, wird in der Ausgabe 1837, oder 1852—54, von den meisten Autoren als richtig anerkannt.

Kutorga's Abbildung, 1842, wird nur von White, Missouri, p. 146, zitiert. Geinitz, Dyas, II, p. 135, 1862 vergleicht sie mit *C. infractus.* Jongmans und Kidston betrachten sie als unbestimmbar.

Die Abbildungen von Sauveur werden von Sterzel, White, Zeiller, Kidston (Hainaut, p. 113) und Jongmans zitiert.

Mantell's Abbildung, 1850, wird nur von White, Missouri, p. 146 erwähnt. Sie gehört richtig zu *C. suckowi.*

Die Abbildung von Schmidt, er nennt die Pflanze *C. succovii*, wurde bis jetzt niemals zitiert. Wahrscheinlich ist sie richtig.

Die meisten Autoren erwähnen f. 1—6 von Geinitz, 1855, bei *C. suckowi* (Kidston, Catalogue, p. 24; Sterzel, Plau. Grund, p. 87; Feistmantel, Böhmen, p. 102; Weiss, 1871, p. 117). Zeiller, Kidston, 1911, White, Jongmans, Stefani und Kidston et Jongmans rechnen f. 4 nicht zu dieser Art. Das Original zu dieser Abbildung gehört zu *C. undulatus.*

Die Abbildungen von Goeppert, 1864—65, werden nur von Kidston, Catalogue, 1886, p. 24 zu *C. suckowi* gestellt, und zwar noch mit Fragezeichen. Nach den Originalexemplaren muß f. 3 wahrscheinlich zu *C. gigas* Bgt. gerechnet und f. 4 als unbestimmbar betrachtet werden.

Heer's Abbildung, 1865, wurde bis jetzt nicht zitiert. F. 5a ist eine Kopie nach einer der richtigen Abbildungen von Brongniart, f. 5b ist eine unbestimmbare Fruktifikation, die nichts mit der Art zu tun hat. Das Gleiche gilt natürlich auch für die gleichen Abbildungen in der französischen und der englischen Übersetzung sowie in der zweiten Auflage für f. 17a und b.

Von Dawson's Abbildungen werden f. 39 und f. 163 A_2 und A_4 von verschiedenen Autoren erwähnt (Jongmans, Kidston, Sterzel, Zeiller, Stefani). Es ist möglich, daß sie zu dieser Art gehören, sie müssen jedoch alle als zweifelhaft betrachtet werden. Die Abbildung A ist eine wertlose Rekonstruktion, A_1 unbestimmbare Blätter und A_3 ist irgend eine Wurzel. Sie sind absolut unbestimmbar.

Die Abbildungen von Roehl werden von fast allen Autoren als richtig erwähnt. Jongmans und Kidston betrachten t. 2, f. 2 als sehr zweifelhaft.

Die Abbildung von Schimper wird, allerdings mit Fragezeichen, von Kidston, 1886, White und Feistmantel zitiert. Sie muß zu *C. cf. infractus* gerechnet werden.

C. suckowi Weiss, 1871, wird von Kidston, Zeiller, Sterzel, White, Jongmans, Stefani als richtig zitiert. Das Original stammt aus dem Rotliegenden und die Untersuchung zeigte die Richtigkeit der Bestimmung. Das Exemplar ist wichtig, da *C. suckowi* im Rotliegenden zu den Seltenheiten gehört, im Saarrevier kommt die Art in allen Schichten des Karbons vor.

Lyell's Abbildung wurde bis jetzt nicht zitiert, die Abbildung ist richtig bestimmt.

Die Abbildung bei Feistmantel, 1872, wurde niemals erwähnt. Sie stellt richtig *C. suckowi* vor und ist deshalb noch bemerkenswert, da es sich um einen Stamm mit einem charakteristischen Rhizom handelt. Daß *Huttonia carinata* nichts mit *C. suckowi* zu tun hat, braucht wohl nicht besonders betont zu werden.

Balfour's Abbildung, 1872, ist absolut unbestimmbar.

Die Abbildung von Feistmantel, 1874, Studien, ist richtig *C. suckowi*. Auch diese wurde bis jetzt von keinem Autor zitiert.

Feistmantel hat, 1874, Böhmen, eine ganze Reihe von Abbildungen von dieser Pflanze gegeben, die alle richtig sind. Er gibt außerdem auf t. 3, f. 3 und t. 9 Abbildungen von „*Huttonia carinata* Germar zu *C. suckowi* Bgt.". Von diesen Abbildungen wird t. 9 von Kidston et Jongmans in der Monographie zu *C. schulzi* Stur (= *C. arborescens* et *distachyus* Autt. non Sternb.) gerechnet und t. 3, f. 3 ist wohl unbestimmbar. Die in der Synonymik erwähnten Abbildungen werden von Zeiller, Kidston, White, Sterzel und Jongmans sowie in der Monographie von Kidston et Jongmans alle zitiert. Stefani, Flore carbon. e permiane, 1901, p. 63 zitiert nur t. 3, f. 1 und t. 5.

Die Abbildungen von Weiss, 1876, und von Roemer, 1876, werden allgemein als richtig erkannt. Sie gehören zu *C. suckowi* Bgt.

Grand'Eury, t. 1, f. 1—6 werden von Kidston, Stefani, Sterzel und Jongmans zitiert; White erwähnt nur f. 1—4. Die Abbildungen sind meist sehr mangelhaft. Nur f. 1—3 können nach Kidston et Jongmans zu *C. suckowi* gerechnet werden, die übrigen sind unbestimmbar oder wertlose Rekonstruktionen.

Zeiller's Abbildung, 1878, wird von allen späteren Autoren als richtig zitiert.

Lesquereux t. 1, f. 3, 4 werden nur von Kidston, 1886, und Sterzel zitiert. White erwähnt f. 3, ? f. 4. Nach Jongmans et Kidston ist f. 3 richtig und f. 4 unbestimmbar.

Die Abbildung bei Dawson, 1880, ist unbestimmbar.

Von den Abbildungen bei Achepohl werden nur t. 10, f. 1, und t. 14, f. 16 von Kidston et Jongmans als richtig anerkannt. T. 1, f. 12; t. 16, f. 5; t. 21, f. 3 und Ergänz.-Blatt, I, f. 9 gehören zu *C. undulatus*, während t. 20, f. 6 und Ergänz.-Blatt, I, f. 16 als unbestimmbar zu betrachten sind.

Die Abbildung von Weiss, 1881, 1882, wird allgemein als richtig erwähnt.

Von den Abbildungen bei Renault, 1882, ist f. 3 eine Kopie nach einer richtigen Abbildung von Brongniart, f. 4 eine Kopie einer wertlosen Rekonstruktion von Grand'Eury, f. 5 ein Rhizom nach Grand'Eury und f. 6 irgend eine Wurzel. Jongmans et Kidston rechnen nur f. 3, 5 zu *C. suckowi* und betrachten f. 4, 6 als unbestimmbar. Sterzel, Zeiller, Kidston, 1886 und 1911, Jongmans, 1911, und Stefani zitieren f. 3—5. Nur White, Missouri, erwähnt f. 3—6.

Das Exemplar von Twelvetrees, 1882, stammt aus dem Perm Ost-Rußlands. Des Fundorts wegen ist es zu bedauern, daß die Abbildung als unbestimmbar betrachtet werden muß. Sie wird nur von White, Missouri, p. 146, erwähnt.

Die Abbildung bei Lapparent, 1883, ist richtig *C. suckowi*. Sie wurde bis jetzt nur von White zitiert.

Die Abbildungen von Weiss werden von den meisten Autoren als richtig erwähnt. White, Missouri, p. 146 zitiert ? t. 27, f. 3, non t. 17, f. 5 und ? t. 4, f. 1. Stefani sondert t. 4, f. 1 und t. 27, f. 3 aus. Der einzige Autor, der t. 17, f. 4 zitiert, ist Sterzel, Plan. Grund, 1893, p. 87. Kidston et Jongmans betrachten alle Abbildungen als richtig

mit Ausnahme von t. 17, f. 4, die zu *C. undulatus* gehört. Bekanntlich betrachtete Weiss *C. undulatus* nur als eine Form des *C. suckowi*.

Lesquereux, 1884, t. 5, f. 5 wird nur von White, und zwar mit Fragezeichen bei *C. suckowi* zitiert. Es handelt sich vielleicht um *C. undulatus*, die Abbildung wird am besten als unbestimmbar betrachtet.

Zeiller's Abbildungen, 1886, werden allgemein als richtig erkannt.

Von den Abbildungen bei Stur, 1887, gehören t. 14, f. 1 und vielleicht t. 1, f. 3 zu *C. undulatus*. T. 9, f. 2 ist irgend ein *Asterophyllites*. Die übrigen sind richtig bestimmt. Sterzel, Plau. Grund, 1893, zitiert nur t. 5, f. 5, 6 und t. 16, f. 1, 2. White zitiert t. 9, f. 2 und t. 16, f. 1 als fraglich und erwähnt t. 1, f. 3 und t. 16, f. 2 überhaupt nicht. Stefani, 1901, zitiert nur t. 3, f. 3; t. 5, f. 5, 6; t. 16, f. 1, 2. Kidston, 1911, und Jongmans, 1911, zitieren t. 3, f. 3, 4; t. 5, f. 5, 6; t. 16, f. 1, 2, (non t. 1, f. 3; t. 9, f. 2), (? t. 14, f. 1).

Dawson's Abbildung, 1888, f. 46a ist eine wertlose Rekonstruktion, f. 49a—c ist vielleicht richtig. White, Missouri, ist der einzige Autor, der diese Abbildungen zitiert.

Die Originalexemplare der Abbildungen von Renault, 1888, sind alle richtig *C. suckowi*. Sie werden von allen späteren Autoren erwähnt. Stefani zitiert t. 43, f. 2 mit Fragezeichen.

Die Abbildungen bei Toula sind Kopien nach Stur, t. 5, f. 26 ist *Asterophyllites*, t. 6, f. 4 ist eine wertlose Rekonstruktion. T. 5, f. 1, 2, 9 werden von White, Kidston, 1911, und Jongmans, 1911, erwähnt.

Renault, Les plantes fossiles, 1888, f. 12 ist unbestimmbar.

Miller, 1889, wird nur von White zitiert und gehört richtig zu *C. suckowi*. Lesley, 1889, wird am besten als unbestimmbar betrachtet. Saporta, 1889, wird nur von White zitiert und gehört richtig zu *C. suckowi*. Die Abbildungen bei Grand'Eury, 1890, sind wertlose Rekonstruktionen.

Die Abbildung bei Sterzel, 1893, ist zweifelhaft. Es ist wahrscheinlich, daß es sich um *C. suckowi* handelt.

C. typ. suckowi Potonié wird nur von White zitiert, f. 188 ist unbestimmbar. f. 189 sehr zweifelhaft, vielleicht gehört diese Abbildung zu *C. undulatus*.

White zitiert auch die Abbildung von *C. suckowi* bei Credner. Diese Abbildung ist richtig. In der Synonymik ist die Abbildung aus der 8. Auflage aufgenommen. In früheren oder späteren Auflagen steht die Abbildung auf einer anderen Seite oder ist mit einer anderen Zahl versehen.

Jongmans, Anleitung, I, zitiert Potonié, 1899, f. 17 mit Fragezeichen. Die Abbildung ist wahrscheinlich richtig.

Hofmann et Ryba, 1899, Scott, 1900 und 1908, (Kopien nach Stur), Zeiller, 1900 (nicht f. 149 sondern f. 106!) werden alle schon von Jongmans und Kidston, 1911, als richtig erwähnt.

Die Abbildungen von Stefani wurden bis jetzt nicht zitiert, sie sind beide richtig bestimmt. Gleichfalls gehören die Abbildungen bei Kidston, 1901, zu dieser Art (vgl. Jongmans, 1911, und Kidston, 1911).

Ob die Abbildung von Potonié, 1901, zu *C. suckowi* gehört, ist fraglich.

Fritel, 1903, ist eine Kopie nach Stur.

Die Abbildungen bei Matthew, 1906, Zeiller, 1906, De Lapparent, 1906, sind alle richtig.

Von den vielen Abbildungen, die Sterzel, 1907, als *C. suckowi* veröffentlicht hat, sind bei weitem die meisten unbestimmbar: t. 18, f. 2; t. 19, f. 1; t. 32, f. 1; t. 57, f. 2b—e, 3, 4, 5; t. 58, f. 1, 2; t. 59, f. 1. Zu *C. undulatus* gehört: t. 57, f. 2a und zu *C. suckowi* nur: t. 18, f. 1; t. 31, f. 2; t. 57, f. 1A und vielleicht t. 58, f. 3.

Die Abbildungen bei Zalessky, 1907, Donetz, I, sind beide zweifelhaft, f. 1 ist unbestimmbar, irgend ein *Calamites* mit Wurzeln und f. 2 ist sehr fraglich. Die Abbildung, Donetz, II, ist richtig, gleichfalls die aus „Dombrowa". Auch die Abbildung bei Renier, 1907, ist richtig bestimmt. Dagegen muß die bei Schuster, 1908, als absolut unbestimmbar betrachtet werden, wie auch die bei Arber, 1909. Richtig ist wieder die Abbildung bei Renier, 1910.

Da Jongmans, 1911, *C. approximatiformis* Stur, *C. haueri* Stur und eine der jetzt, nach Untersuchung des Originals mit *C. undulatus* vereinigten, Abbildungen von Stur zu *C. suckowi* rechnet, sind seine Abbildungen f. 141, 142, 144 aus der Synonymik zu streichen; f. 144 ist *C. approximatiformis*, f. 141 ist *C. undulatus*, f. 142 ist *C. haueri*.

Die Abbildungen bei Grand'Eury, 1912, sind unbestimmbar.

Gothan's Abbildungen sind richtig. Die aus dem Handwörterbuch sind Kopien nach Stur und Scott.

Die Abbildungen bei Jongmans et Kukuk, 1913, sind richtig bestimmt.

C. suckowi var. major Bgt. wird von White, Missouri, p. 146, zu *C. suckowi* gestellt. Die Abbildungen gehören zu *C. gigas*.

Die Abbildungen bei Rothpletz, 1880, werden nur von White zitiert und f. 1 auch von Stefani, 1901. Beide sind richtig.

Als *C. decoratus* sind zwei Arten abgebildet. Ein Teil der Abbildungen gehört zu *C. suckowi*, der andere Teil zu *C. undulatus*.

C. decoratus Bgt., 1822, wird von White mit Fragezeichen und von Feistmantel, Goeppert, Geinitz und Kidston, 1886, zitiert. Die Abbildung muß auf Grund der Untersuchung des Originalexemplars zu *C. undulatus* gestellt werden.

C. decoratus Artis gehört zu *C. suckowi*.

Von den Abbildungen bei Brongniart, 1828, sind f. 1, 2 Kopien nach Artis und f. 3, 4 nach Brongniart, 1822. Deshalb gehören nur f. 1, 2 zur Synonymik des *C. suckowi*, wie Sterzel, 1893, Kidston, 1911, Weiss, Jüngst. Steink., 1871, p. 117 und Jongmans, 1911, auch annehmen. Feistmantel und Goeppert zitieren alle Abbildungen von *C. decoratus* Bgt. als *C. suckowi*.

Die Abbildung bei Bischoff wird von White mit Fragezeichen zitiert. Sie gehört zu *C. undulatus*.

C. decoratus Mantell, 1850 ist eine Kopie nach Artis, 1854 nach Brongniart, 1822. Deshalb muß, 1850, zu *C. suckowi* und, 1854, zu *C. undulatus* gerechnet werden.

C. steinhaueri Bgt. wird von Jongmans, 1911, Sterzel, 1893, Feistmantel (dieser zitiert t. 18, f. 1), alle mit Fragezeichen, sowie von Goeppert und Geinitz als zu *C. suckowi* gehörig zitiert. Der Vergleich der Abbildung besonders mit englischen Exemplaren, die ganz sicher zur gleichen Form gehören, hat Jongmans et Kidston dazu geführt, diese Art in der Monographie noch als besondere Art aufrechtzuerhalten.

C. cannaeformis Bgt., t. 21, f. 4 wird nur von Jongmans, 1911, zitiert. Wahrscheinlich gehört die Abbildung wirklich zu *C. suckowi*.

C. cannaeformis L. et H. wird von White mit Fragezeichen mit *C. suckowi* vereinigt. Es handelt sich wahrscheinlich um *C. undulatus*.

C. cannaeformis von Roehl, t. 2, f. 3 wird von Kidston, 1886, sowie mit Fragezeichen von Sterzel, 1893, zitiert. Nach Kidston et Jongmans, Monographie, handelt es sich um *C. undulatus*.

C. cannaeformis Higgins wurde bis jetzt von keinem Autor zitiert. Die Abbildungen gehören zu *C. suckowi*.

C. cannaeformis Lebour, t. 1, wird von Jongmans, 1911, Kidston, 1886, 1911 und von White, Missouri, zu *C. suckowi* gestellt. Auch

Kidston et Jongmans, Monographie, rechnen die Abbildung zu dieser Art.

C. cannaeformis Achepohl wird von Jongmans et Kukuk, 1913, zu *C. suckowi* gestellt. Es ist jedoch besser die Abbildung als unbestimmbar zu betrachten.

C. voltzi Bgt., der von Jongmans, Anleitung, I, zu *C. suckowi* gerechnet wurde, allerdings mit Fragezeichen, ist, wie eine Untersuchung des Originals gezeigt hat, unbestimmbar.

C. aequalis Sternb. muß zu *C. suckowi* gestellt werden. Alle Autoren sind dieser selben Meinung.

C. artisii Sauveur, t. 7, f. 1, 2 werden von Jongmans, 1911, Sterzel, 1893, Kidston, 1911, zu *C. suckowi* gerechnet. White, Zeiller und Stefani rechnen nur f. 1 und ? f. 2 zu dieser Art. Die übrigen Abbildungen werden niemals zitiert.

C. nodosus Sauveur wird von Sterzel, Kidston, Zeiller, Stefani, White und Jongmans mit *C. suckowi* vereinigt.

Sterzel, 1893, vereinigt auch die zitierten Abbildungen von *C. undulatus* Zeiller und Seward mit *C. suckowi*, da er der Meinung war, daß *C. undulatus* Bgt. nur ein bestimmter Erhaltungszustand von *C. suckowi* vorstellt.

Da Ettingshausen mehrere Abbildungen von *C. suckowi* mit seinem *C. communis* vereinigt hat, ist es auch wieder selbstredend, daß White, Feistmantel und Goeppert *C. communis* Ett., pars, zu *C. suckowi* stellen. Die Abbildungen aus Ettingshausen, 1854, die Kidston, Catalogue, 1886, p. 24 mit *C. suckowi* vereinigt, gehören nicht zu dieser Art, sondern zu *C. undulatus* oder sie sind unbestimmbar. Sterzel, 1893, zitiert nur Ettingshausen, 1854, t. 10, f. 4. Auch diese gehört nicht zu *C. suckowi.*

Die Abbildungen von *C. approximatus* Feistmantel, 1874, werden von Sterzel, 1893, Jongmans, 1911, und mit Fragezeichen von Kidston, 1911, zu *C. suckowi* gestellt. Sie gehören wirklich zu dieser Art.

C. haueri, C. approximatiformis und *C. ostraviensis* Stur, die von Sterzel und Jongmans und zum Teil auch von Weiss mit *C. suckowi* vereinigt werden, sind alle als besondere Arten aufzufassen, wie die Untersuchung der Originalexemplare und der Vergleich mit reichem britischen Material dieser Calamitengruppe deutlich gezeigt hat.

C. irregularis Achepohl wird von Sterzel, Zeiller, Kidston, Stefani und Jongmans mit *C. suckowi* vereinigt.

Ob *C. rectangularis* Achepohl auch zu *C. suckowi* gehört, ist fraglich.

C. ramosus Lesquereux, 1884, t. 92, f. 1—4 wird nur von Sterzel, 1893, bei *C. suckowi* zitiert. Sie haben mit *C. ramosus* oder mit *C. suckowi* nichts zu tun, f. 1, 2 sind unbestimmbar, f. 3, 4 müssen vielleicht zu *C. undulatus* gerechnet werden, es ist jedoch besser, sie auch als unbestimmbar zu betrachten.

Über die Abbildungen, die Suckow, 1784, veröffentlicht hat, findet man bei den verschiedenen Autoren sehr verschiedene Angaben. Zu *C. suckowi* werden gerechnet von:

Unger, Sternberg, Goeppert (Foss. Farrnkr.), Brongniart und Gutbier:

t. 15, f. 1; t. 16, f. 2—4; t. 18, f. 11; t. 19, f. 8, 9.

Sterzel, Feistmantel, Goeppert (Perm. Flora), Geinitz und Kidston, 1911:

t. 16, f. 2; t. 18, f. 11; t. 19, f. 8, 9.

Jongmans, 1911:

t. 16, f. 2 und t. 19, f. 8, 9.

Kidston et Jongmans, Monographie:

t. 16, f. 2; t. 18, f. 10, (? 11); t. 19, f. 8, 9.

Merkwürdigerweise wurde f. 10 von keinem früheren Autor mit *C. suckowi* vereinigt. Es ist dies nicht wunderzunehmen, da diese Figur eine ausgezeichnete Abbildung des Rhizoms der Pflanze ist, und der Zusammenhang zwischen dem Rhizom und *C. suckowi* wurde erst von Kidston und Jongmans (vgl. auch Jongmans et Kukuk, 1913) an der Hand eines ausgezeichneten holländischen Materials bewiesen.

Calamites, L. et H., t. 78 wird nur von Jongmans, Anleitung, I, zitiert. Dies ist auffallend, da Kidston schon 1891, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, gezeigt hat, daß das Exemplar mit *C. suckowi* vereinigt werden sollte.

Calamites L. et H., t. 96 wird von Kidston, 1886, Sterzel, White, Feistmantel, Goeppert und Geinitz zitiert und nicht von den späteren Autoren. Trotzdem gehört auch diese Abbildung zu *C. suckowi*.

Calamites Dawson, 1871, gehört wahrscheinlich zu *C. suckowi*.

Calamites Williamson, 1878, und W. et Scott, 1894, müssen mit *C. suckowi* vereinigt werden, wahrscheinlich auch *Calamites* Saporta et Marion, 1881.

White zitiert auch *Calamites* Schimper, 1880, f. 124a, b. Jedoch f. a ist eine wertlose Rekonstruktion und f. b ist unbestimmbar.

Calamites Seward, 1898, wird von Jongmans, 1911, und Kidston, 1911, zitiert. Das Exemplar gehört zu *C. suckowi*.

C. volkmanni Ettingshausen ist ein Manuskriptname für Calamiten des Typus *C. suckowi*.

Kidston, Catalogue, p. 24 zitiert auch *Bambusoides abnormis* Koenig, allerdings mit Fragezeichen. Die Abbildung gehört nicht zu *C. suckowi*, sondern zu *C. undulatus*.

Feistmantel, Böhmen, 1874, betrachtet *Huttonia carinata* Germar als die Fruktifikation von *C. suckowi*. Er war zu dieser Auffassung veranlaßt durch das Finden einer Anzahl von Stämmen, die eine große Ähre trugen und die er als *C. suckowi* und *Huttonia carinata* bestimmte. Es handelt sich jedoch um *C. schulzi* Stur (= *C. arborescens* und *C. distachyus* Autt. non Sternb.).

Die hier gegebene Synonymik umfaßt nicht alle Angaben, die man bei den verschiedenen Autoren antrifft.

Brongniart, 1828, erwähnt noch:

?1820 ? *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 22. 24, t. 13, f. 3; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVI.

?1825 *ornatus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVII (absque icone).

Schimper, Traité, I, p. 312:

1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytology, t. 2.

1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 5, 6.

1835 *ramosus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 6.

1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 27, t. 17, f. 2; Fasc. 4, 1825, p. XXVII; II, 5, 6, 1833, p. 48 (von Schimper sehr ungenau zitiert, hier richtig gestellt).

1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, p. 133 (Schimper zitiert t. 20, f. 3, diese Abbildung gehört nicht zu *C. nodosus*).

1824 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; I, 4, 1825, p. XXVII (von Schimper ungenau zitiert).

1835 *infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 1.

1835 *articulatus* Gutbier, Zwickau, p. 26, t. 3, f. 2.

1825 *undulatus* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXVI; II, 5, 6, 1833, p. 47, t. 1, f. 2; t. 20, f. 8.

1828 *undulatus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 1—4.

1835 *undulatus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 5.

1855 *Asterophyllites foliosus* Geinitz, Sachsen, p. 10, t. 15, 16 (?).

Rothpletz, Toedi, 1880, p. 2 zitiert:

C. ramosus Artis, *C. nodosus* Sternb., *C. undulatus* Sternb., *C. aequalis* Sternb., *C. communis* Ett., pars, und *Asterophyllites foliosus* Geinitz ohne nähere Angabe von Seitenzahlen oder Abbildungen.

Stur, 1887, Calam. Schatzl. Schicht., p. 145:

1825 *dubius* Artis, Antedil. Phytology, t. 13.

1868 *varians* Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 14, t. 1, f. 1.
Calamites cisti Bgt., pars, et Autt.

1874 *Calamocladus equisetiformis* Crépin, Bull. Ac. Roy. des Sc. de Belgique, (2), XXXVIII, 2, p. 571, t. 2, f. 1, 2, 3.

Da diese Angaben und Abbildungen alle nichts mit *C. suckowi* Bgt. zu tun haben und zum größten Teil nur beruhen auf unrichtige Umgrenzungen dieser Art, wurden sie nicht in der Synonymik erwähnt.

Ettingshausen hat in verschiedenen seiner Schriften mehrere Abbildungen des *C. suckowi* zu seinem *C. communis* gerechnet. Anfangs, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73, sowie Radnitz, 1854, p. 24, hat er auch *C. suckowi* Bgt. *var. major* in Murchison etc., 1845, mit *C. communis* vereinigt. In seinen späteren Arbeiten erwähnt er diese Abbildung nicht mehr als Synonym dieser Art.

Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., 1871, p. 119 hat *C. suckowi* Goeppert, Perm, Flora, t. 1, f. 3 mit *C. major* Weiss vereinigt. Nach Jongmans et Kidston gehört diese Abbildung zu *C. gigas*.

Stur, Calam. Schatzl. Schichten, rechnet *C. suckowi* Schimper, I, t. 18, f. 1 zu *C. schützei*, diese Abbildung gehört zu *C. infractus* Gutb.

Vorkommen:

Um zu einer richtigen Übersicht über die zuverlässigen Angaben des Vorkommens dieser Pflanze zu kommen, habe ich hier diejenigen Fundstellen zusammengestellt, von welchen Exemplare abgebildet worden sind oder von welchen ich Gelegenheit hatte, das Material zu untersuchen.

Jedenfalls handelt es sich um eine Pflanze, die im ganzen produktiven Karbon häufig ist und noch im Rotliegenden gefunden wird.

Gross Britannien:

Häufig im Westfalien: z. B. Above Crow Coal, Moodge's Quarry, York Road, Leeds, York; Bensham Seam, Jarrow, County of Durham; Band above Barnsley Thick Coal, Oaks Colliery near Barnsley; Barnsley Thick Coal, Monckton Main Colliery near Barnsley (Kidston und Jongmans, Monograph).

Lanarkien: ziemlich häufig: z. B. Kiltongue Coal, Ellismuir, Ballieston, Lanarkshire (Kidston und Jongmans).

Niederlande:

Häufig in den verschiedenen Gruben in Limburg und in den Bohrungen in Limburg und im Peelbecken (Jongmans).

Belgien:

Überall häufig, z. B. Hainaut, vide Kidston, 1911; Charbonn. réunis de Charleroi, Puits No. 12; Charbonn. du Borinage central, Puits No. 1 (Renier, 1910).

Frankreich:

Département du Nord: Häufig in den verschiedenen Horizonten, z. B. Bassin du Nord: Puits Saint Charles, Anzin près Valenciennes (Brongniart); Mines d'Anzin, Fosse Thiers, Veine Printanière Levant; Mines de l'Escarpelle, Fosse No. 4, Veine No. 3 (Zeiller).

Département du Pas de Calais: Häufig; z. B.: Mines de Bully Grenay, Passée de Noireux; Mines de Liévin, Fosse No. 3 (Zeiller).

Boulonnais: z. B. Hardinghen, Ferques.

Commentry: Tranchée de Forêt, Tranchée Saint Edmond, Grande Couche (Renault).
Calvados: Mines de Litry (Brongniart).
Bassin de la Loire: Puits de la Pompe, Treuil (Grand'Eury).
Blanzy: Découv. Saint François au toit de la 1ère grande couche (Zeiller).
Creusot: Puits Chaptal, Grande Couche (Zeiller).
Schweiz:
Toedi (Rothpletz).
Italien:
Traina und am Jano (Stefani).
Deutschland:
Manebach und Wettin.
Aachener Becken: Häufig in den verschiedenen Gruben, z. B. Fl. Langenberg, Rauschenwerk, Athwerk usw.
Saarbecken: Rotliegendes: (Weiss 1871). Karbon: Gerhard-Grube; Duttweiler; Jägerfrau; Camphausen-Schacht (Weiss usw.).
Baden: Ottweiler Schichten, Diersburg; Hohengeroldseck; Hinterohlsbach (Sterzel).
Sachsen: Schieferthon bei Bockwa; Niedercainsdorf; Oberhohndorf (Geinitz, Weiss).
Westfalen: Vide Jongmans und Kukuk 1913; Häufig.
Oberschlesien: Orzesche (Weiss).
Niederschlesien: Waldenburg (Feistmantel); Gustavgrube bei Schwarzwaldau (Weiss); Fischgrube zu Weissenstein bei Waldenburg; Glückhilfgrube zu Hermsdorf (Stur).
Österreich:
Böhmen: Karwin (Stur); Zaluzi bei Pilsen; Liseker Becken, Dibri und Hyskow: Nürschan; Schwadowitz; Bras bei Radnitz (Feistmantel).
Mähren: Hruschau (Hofmann et Ryba).
Ungarn: Dragoselo bei Berzaeska (*C. ettingshauseni* Stur).
Rußland:
Donetz-Becken (Zalessky).
Canada:
Little River Group (Matthew).

Calamites suckowi Bgt. **var.** *α*. Bgt.

1828 *suckowi* Bgt. *var.* α Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 124, t. 15, f. 1—4.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden mit Ausnahme von f. 1 von allen Autoren mit *C. suckowi* vereinigt, die f. 1 gehört, wie sich bei der Untersuchung des Originalexemplars herausstellte, zu *C. undulatus*.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites suckowi Bgt. **var.** β. Bgt.

1828 *suckowi var.* β Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 124, t. 16, f. 2—4.

Bemerkungen:

Sternberg hat diese Varietät zu einer besonderen Art erhoben: *C. aequalis* Sternb., Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 49. Von allen späteren Autoren wird sie zu *C. suckowi* gerechnet.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites suckowi Bgt. **var. γ.** Bgt.

1828 *suckowi* Bgt. *var.* γ Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 125.

Bemerkungen:

Diese Varietät wurde niemals abgebildet.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites suckowi Bgt. **var. δ.** Bgt.

1828 *suckowi* Bgt. *var.* δ Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 125, t. 16, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Varietät wird von Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 333, und Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, 1903, p. 791 mit Fragezeichen zu *C. suckowi* gerechnet. Rogers, Rept. of Assoc. of American geol., p. 298—301, 1843 und Bunbury, Q. J. G. S. London, III, 1847, p. 284 vereinigen diese Varietät mit *C. arenaceus* Rogers, der von Schimper, Traité, 1, 1869, p. 276, *Equisetum rogersi* und von Zigno, Fl. form. oolith., I, p. 48 und Bunbury, Q. J. G. S., VII, 1851, p. 190, *C. rogersi* genannt wird. Nach Kidston und Jongmans, Monograph, muß sie als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites suckowi Bgt. **var** ε. Bgt.

1828 *suckowi* Bgt. *var.* ε Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 125, t. 15, f. 5, 6.

Bemerkungen:

Diese Varietät wird von allen späteren Autoren mit *C. suckowi* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites suckowi Bgt. **var. cannaeformis** Schl.

1876 *suckowi* Bgt. *var. cannaeformis* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 46.
1880 *suckowi* Bgt. *var. cannaeformis* Rothpletz, Toedi, Abh. d. schweiz. palaeont. Ges., VI, (1879), p. 3, t. 2, f. 2.

Bemerkungen:

Unter diesem Namen wird von Heer und Rothpletz *C. cannaeformis* Schl. und Bgt. mit *C. suckowi* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Schweiz.

Calamites suckowi Bgt. **var. canaliculatus** Goldenberg.

Mit diesem Namen wurde von Goldenberg ein Exemplar des *C. suckowi* bezeichnet, das jetzt im Museum der Akad. d. Wissenschaften, Stockholm, aufbewahrt wird.

Vorkommen:

Karbon: Saarbecken.

Calamites suckowi Bgt. forma cisti Bgt.

1907 *suckowi* Bgt. *forma cisti* Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 433, 466, 507, t. 32, f. 2; t. 68, f. 4; (weiter t. 57, f. 1 bei A; t. 58, f. 1, 2, 3; t. 59, f. 1).

Bemerkungen:

Sterzel betrachtete *C. suckowi* und *C. cisti* als eine Art. Es hat sich herausgestellt, daß diese Vereinigung nicht zutrifft. Die Rhizome des *C. suckowi* haben zwar einige Ähnlichkeit mit *C. cisti*, sie können jedoch durch mehrere Merkmale sehr leicht unterschieden werden. Die beiden von Sterzel unter diesem Namen abgebildeten Exemplare t. 32, f. 2 und t. 68, f. 4 gehören zu *C. cisti*.

Vorkommen:

Karbon: Baden.

Calamites suckowi Bgt. var. major Bgt.

1845 *suckowi var. major* Bgt. in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 11, 13, t. D, f. 1a, b.
1893 *suckowi cf. var. major* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 88, t. 10, f. 1.
1870 *major* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., p. 119, t. 13, f. 6; (non t. 14, f. 1).
1886 *major* Sterzel, Rotl. im Nordw. Sachsen, Dames und Kayser Palaeont. Abh., III, 4, p. 54 (288), t. 7 (27), f. 8.
1864—65 *suckowi* Goeppert, Foss. Fl. Perm. Form., Palaeontogr. XII, p. 34. t. 1, f. 3, (non f. 4).
1869 *cannaeformis* Schimper, Traité, I, p. 316, t. 20, f. 1.
1822 ? *decoratus* Brongniart, Classific., Mém. Mus. Hist. nat. Paris, VIII, p. 139, t. 1 (12), f. 2.
1828 ? *decoratus* Bgt., Histoire, I, p. 123, t. 14, f. 3, 4.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von *C. suckowi cf. var. major* Sterzel und *C. decoratus* Bgt. müssen alle Angaben dieser Varietät mit *C. gigas* Bgt. vereinigt werden. Daß Sterzel, 1893, t. 14, f. 1 von Weiss nicht zur Synonymik stellt, hat seinen Grund darin, daß er annahm, daß diese Abbildung zu einer anderen Art, die er *C. weissi* nannte, gerechnet werden mußte. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß *C. major*, *C. suckowi var. major* und *C. weissi* alle mit *C. gigas* Bgt. zu einer und derselben Art gehören.

Die Abbildung *cf. major* von Sterzel muß wahrscheinlich zu *C. suckowi* gerechnet werden, sie ist jedenfalls sehr zweifelhaft.

Vorkommen:

Rotliegendes: Russland (Brongniart); Cuseler und Lebacher Schichten im Saar-Rheingebiet; Braunau und Neurode in Sachsen; Nordw. Sachsen.

Calamites suckowi Bgt. var. undulatus Sternb.

1876 *suckowi* Bgt. *var. undulatus* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 46.
1884 *suckowi* Bgt. *var. undulatus* Weiss, Steink. Calam., Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 129, 134, 135, t. 17, f. 4.

1884 *Stylocalamites suckowi var. undulatus* Weiss, Steink. Calam., II, l. c., Tafelerklärung.
1899 *suckowi var. undulatus* Potonié, Lehrbuch, p. 193, f. 189.
1907 *suckowi* Bgt. *var. undulatus* Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, p. 430, t. 19, f. 1.

Bemerkungen:

Soweit es sich um Abbildungen handelt, muß diese Varietät zu *C. undulatus* gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites typ. suckowi Bgt.

1901 *typ. suckowi* Potonié, Silur u. Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., XXXVI, p. 73, 96.
1850 *goepperti* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 8.

Vorkommen:

Culm: Deutschland, Harz.

Calamites sulcatus Gutbier.

1835 *sulcatus* Gutbier, Zwickau, p. 27, t. 2, f. 8, 8a.
1848 *sulcatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *sulcatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.
1911 *sulcatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 197.

Bemerkungen:

Kidston, Catalogue, 1886, p. 28 und Feistmantel, Böhmen, p. 109 sowie Geinitz, Hainichen-Ebersd., 1852, p. 32 rechnen die Abbildung zu *C. cannaeformis.*

Ettingshausen vereinigt sie in seinen Arbeiten mit *C. communis.* Nach Jongmans handelt es sich um eine sehr zweifelhafte Art.

Vorkommen:

Karbon: Zwickau.

Calamites sulcatus Jaeger.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 284 zitiert *C. sulcatus* Jaeger bei *Schizoneura meriani* Bgt. Ob und wo die Art veröffentlicht wurde, ist mir unbekannt. In den zusammenfassenden Arbeiten von Goeppert und Unger wird sie jedenfalls unter diesem Namen nicht erwähnt.

Calamites taitianus Kidston et Jongmans.

1915 *taitianus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 147, f. 5; t. 148, f. 1; t. 149, f. 1, 2, 3, 4, 5.

Bemerkungen:

Diese neue Art gehört zu der gleichen Gruppe von *Calamites*, zu der auch *C. roemeri* Göpp. (inkl. *C. ostraviensis* Stur), *C. haueri*

Stur, *C. approximatiformis* Stur, *C. ramifer* Stur und *C. cistiiformis* Stur gehören. Die wichtigste Eigenschaft dieser Gruppe ist, daß die Rippen an den Knoten nicht regelmäßig alternieren, wie es bei den eigentlichen Calamiten der Fall ist. Man findet bei der Gruppe fast immer an dem gleichen Knoten Rippen, welche nicht und Rippen, welche wohl alternieren. Letztere sind in den meisten Fällen in der Mehrzahl. Die Gruppe wird nur in den unteren Schichten des Karbons gefunden.

Vorkommen:

Lower Carboniferous, Carboniferous Limestone Series, Upper Limestone Group. Die Pflanze wird in dieser Zone an verschiedenen Stellen in Schottland gefunden, z. B. bei Bilston Burn bei Polton, Midlothian; Levan Hall Shore; River South Esk; River Esk; Glencoarse Barracks usw. (vgl. Monographie).

Calamites tenuifolius Sternberg.

1851 *tenuifolius* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76.
1852 *tenuifolius* Ettingshausen, Stradonitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, I, 3, No. 4, p. 5, t. 6, f. 5.
1854 *tenuifolius* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, 3. No. 3, p. 27, t. 2, f. 1—3; t. 3, f. 4.
1869 *tenuifolius* Schimper, Traité, I, p. 320.
1823 *Schlotheimia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, 36, t. 19, f. 2.
1825 *Bruckmannia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX.
1828 *Asterophyllites tenuifolius* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
1845 *Asterophyllites tenuifolius* Unger, Synopsis, p. 32.
1848 *Asterophyllites tenuifolius* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
1850 *Asterophyllites tenuifolius* Unger, Gen. et spec., p. 65.
1851 *Asterophyllites tenuifolius* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 71.
1825 *Bruckmannia longifolia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX, t. 58, f. 1.
1828 *Asterophyllites longifolius* Bgt., Prodrome, p. 159.
1832 *Asterophyllites longifolius* L. et H., Fossil Flora, I, p. 59, t. 18.
1823 *Schlotheimia dubia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 32, t. 19, f. 1.
1825 *Bruckmannia rigida* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX.
1825 *Volkmannia polystachya* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, XXX, t. 51, f. 1.
1828 *Asterophyllites rigidus* Bgt., Prodrome, p. 154.
1804 Schlotheim, Flora der Vorwelt, t. 1, f. 2.
1835 *Calamites tuberculosus* Gutbier, Zwickau, p. 24, t. 2, f. 4.

Bemerkungen:

Ettingshausen erwähnt diese Art, 1851, p. 71 noch als *Asterophyllites* und p. 76 als *Calamites*. Die obenstehende Synonymik ist der Hauptsache nach diejenige, die Ettingshausen aufgestellt hat. *Bechera charaeformis* und *Asterophyllites charaeformis* werden nur im Jahre 1854 erwähnt. *C. tuberculosus* wird nicht von Ettingshausen, sondern nur von Schimper zu *C. tenuifolius* gestellt.

Da es sich nur um Blätter und nicht um Stämme handelt, muß die Art nicht *Calamites* genannt werden. Bei *Asterophyllites tenuifolius* und *longifolius* wurden ausführliche Bemerkungen über die Synonymik gegeben (vgl. Fossilium Catalogus, Pars 4, p. 135, 154).

Von den Abbildungen, die Ettingshausen als *C. tenuifolius* veröffentlicht hat, muß 1854, t. 3, f. 4 zu *C. cisti* gerechnet werden (vgl. Kidston, Catal., p. 30; White, Missouri, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXVII, 1899, p. 149; Jongmans et Kidston, Monograph). Die übrigen Abbildungen gehören zu *Asterophyllites* oder sind zweifelhaft.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen; Schatzlar, Stradonitz, Radnitz usw. (vgl. weiter bei *Asterophyllites longifolius* Sternb. und *grandis* Sternb.).

Calamites tenuissimus Goeppert.

1847 *tenuissimus* Goeppert, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 682.
1848 *tenuissimus* Goeppert. in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *tenuissimus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1851 *tenuissimus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.
1852 *tenuissimus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 120, t. 6, f. 6—8.
1860 *tenuissimus* Goeppert, Silur u. Devon, Nov. Act. etc., XXVII, p. 468.
1866 *tenuissimus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 92, Textfig. 2; t. 1, f. 1, 2.
1869 *tenuissimus* Schimper, Traité, I, p. 321.
1850 ? *distans* Roemer, Palaeontogr., III, 1, t. 7, f. 2.

Bemerkungen:

C. distans Roemer wird nur von Goeppert, und zwar mit Fragezeichen zu dieser Art gestellt.

C. tenuissimus Goeppert wurde anfangs, 1851, von Ettingshausen als eigene Art betrachtet, 1854, Radnitz, p. 24 stellt er ihn zu *C. communis* und, 1866, betrachtet er ihn wieder als eigene Art.

Die Abbildungen von Goeppert sind absolut unbestimmbar. Viele Autoren stellen die von Ettingshausen mit Fragezeichen zu *Asterocalamites radiatus*. Es handelt sich jedoch um unbestimmbare Fragmente.

Vorkommen:

Culm: Harz (Roemer); Dachschiefer bei Grätz; bei Troppau, Friedersdorf und Bögendorf bei Schweidnitz.

Calamites tenuistriatus Dawson.

1871 *Calamodendron tenuistriatum* Dawson, Geol. Surv. Canada, p. 25, t. 3, f. 40.
1876 *Calamodendron tenuistriatum* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 33, f. 5.
1879 *Calamodendron tenuistriatum* Saporta, Monde des plantes, p. 168, f. 6, No. 1.
1911 *Calamodendron tenuistriatum* Bureau, Bull. Soc. des scienc. natur. de l'Ouest de la France, (3), I, 1911, p. 13, t. 1, f. 9.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Roemer und Saporta sind Kopien nach der von Dawson. Letztere muß als unbestimmbar betrachtet werden. Auch Bureau's Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Middle Devonian, Canada, New Brunswick; Devon, Loire Becken, Ancenis, Frankreich.

Calamites tesselatus Frič.

1912 *tesselatus* Frič, Permform. Böhmens, Archiv für die naturw. Landesdurchf. Böhmens, XV, 2, p. 12, f. 11.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm: Böhmen.

Calamites transitionis Achepohl.

1881 *transitionis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 14, t. 1, f. 6; 1882, Ergänz.-Bl. I, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen haben mit *C. transitionis* Goeppert nichts zu tun, sondern sind irgend ein verdrückter *Calamites* (vgl. Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., 1913, p. 10).

Vorkommen:

Karbon: Westfalen.

Calamites transitionis Goeppert.

1720 Volkmann, Silesia subterranea, t. 7, f. 4.
1844 *transitionis* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., II, p. 197.
1845 *transitionis* Unger, Synopsis, p. 23.
1847 *transitionis* Goeppert, in Bronn u. v. Leonh., N. Jahrb. f. Mineral., p. 682.
1848 *transitionis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *transitionis* Unger, Gen. et spec., p. 52.
1850 *transitionis* Roemer, Beitr. z. Kenntn. d. nordw. Harzgeb., Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 4.
1851 *transitionis* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.
1852 *transitionis* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 116, t. 3, 4, 38 (non t. 39, wie im Texte steht).
1853 *transitionis* Geinitz, Verstein. d. Grauwackenform., II, p. 83, t. 18, f. 6, 7.
1854 *transitionis* Geinitz, Hainichen-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 30, t. 1, f. 2—7.
1856 *transitionis* Sandberger, Verstein. d. rhein. Schichten in Nassau, p. 426, t. 39, f. 1, 1a.
1860 *transitionis* Goeppert, Silur. u. Devonfl., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 465.
1860 *transitionis* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 166, t. 13, f. 1, 2.
1861 *transitionis* Dawson, Canad. Naturalist, VI, p. 168, f. 5.
1862 *transitionis* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 309.
1864 *transitionis* Richter, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XVI, p. 166, t. 4, f. 2b; t. 5, f. 7, 8; t. 6, f. 1—7.

1866 *transitionis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachsch., Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 86, t. 1, f. 4; t. 2; t. 3, f. 2—5; t. 4, f. 1, 3, 4; Textfig. p. 87.
1868 *transitionis* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 536, f. 186.
1869 *transitionis* Ludwig, Paleontogr., XVII, p. 115, t. 21, f. 4a—e.
1870 *transitionis* Roemer, Geol. von Oberschlesien, p. 54, t. 4, f. 1—3.
1871 *transitionis* Dawson, Geol. Surv. Canada, p. 25, t. 4, f. 41—46.
1873 *transitionis* Feistmantel, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 491, t. 14, f. 3, 4.
1876 *transitionis* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 37, f. 1a, 1b.
1885 *(Archaeocalamites) transitionis* Weiss, Jahrb. Geol. Landesanst., Berlin, f. 1884, p. 176, t. 7, f. 1, 2.
1850 *Bornia transitionis* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 7.
1911 *Bornia transitionis* Bureau, Bull. Soc. des scienc. natur. de l'Ouest de la France, (3), I, p. 15, t. 2, f. 11.
1820 *Calamites scrobiculatus* Schlotheim, Petrefactenk., p. 402, t. 20, f. 4.
1825 *Bornia scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVIII.
1843 *Bornia scrobiculata* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., p. 1, t. 1, f. 4.
1850 *Bornia scrobiculata* Roemer, Palaeontogr., III, p. 45, t. 7, f. 5.
1852 *Bornia scrobiculata* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 131, t. 10, f. 1, 2.
1847 *variolatus* Goeppert, in Bronn u. v. Leonh., N. Jahrb. für Mineral., p. 682.
1852 *obliquus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur. Suppl. XIV (XXII), p. 121, t. 6, f. 9, 10.
1843 *cannaeformis* Roemer, Die Verstein. des Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 7.
1854 *Sphenophyllum furcatum* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 36, t. 1, f. 10—12; t. 2, f. 1, 2.
1860 *Sphenophyllum furcatum* Goeppert, Devon u. Silurfl., Nov. Act., XXVII, p. 474.
1843 *Sphenophyllum dissectum* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 72.

Bemerkungen:

C. transitionis und *C. radiatus* wurden während längerer Zeit als zwei verschiedene Arten betrachtet. Jetzt werden sie jedoch allgemein als identisch betrachtet und *Asterocalamites radiatus* (oder *scrobiculatus*) genannt.

Die Abbildungen oder Angaben von Goeppert, 1844, 1847, 1848, 1852, 1860, Unger, Roemer, 1850, Geinitz, 1853, 1854, Sandberger, Eichwald, Ettingshausen, Ludwig, Roemer 1870, Feistmantel, 1873, Roemer, 1876, Weiss werden allgemein zu *Asterocalamites radiatus* gerechnet.

Richter, 1864, hat eine Anzahl von Abbildungen von *C. transitionis* veröffentlicht, von welchen meistens nur t. 6, f. 1, (? 2), 3, 4 zu *A. radiatus* gerechnet werden. Meiner Meinung nach kann man von den Abbildungen folgendes sagen: t. 4, f. 2b ist unbestimmbar, t. 5, f. 7 sehr fraglich, f. 8 wohl richtig, t. 6 f. 1, 3, 4 sind richtig, 2 und 6 fraglich, 5 gehört sicher nicht zu dieser Art und 7 ist eine zweifelhafte Fruktifikation.

Die Abbildungen von Dawson, 1861, 1871, werden von keinem Autor erwähnt. Soweit die Abbildungen eine Beurteilung erlauben, halte ich 1861 und 1871, f. 42—46 für richtig, f. 41 jedoch für sehr fraglich.

Die Abbildungen von Roemer, 1876, und Weiss, 1885, werden von keinem Autor zitiert. Die Abbildung von Roemer ist richtig, das Exemplar stammt aus dem Landshuter Culm, die Abbildungen von Weiss sind gleichfalls richtig (Kammerberg bei Ilseburg).

Die meisten der als Synonym zu *C. transitionis* gestellten Angaben und Abbildungen gehören gleichfalls zu *Asterocalamites radiatus*. Für Bemerkungen vergleiche man Fossilium Catalogus, Pars 3, p. 80—85. Die Abbildung Bureau, 1911, ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon (Culm): Harz, Schlesien, Mähren. Nach Dawson auch Devon (?), Canada. (Bassin de la Basse Loire, Bureau.)

Calamites transitionis von Roehl.

1869 *transitionis* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 15.

Bemerkungen:

Leider hat von Roehl keine Abbildung veröffentlicht. Jedenfalls kann die Angabe nicht richtig sein (vgl. Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 3).

Vorkommen:

Karbon: Westfalien, Westfalen!

Calamites transversalis Kidston et Jongmans.

1915 *transversalis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 59, f. 2, Textfig.

Bemerkungen:

In mancher Hinsicht zeigt diese Art Ähnlichkeit mit *C. bohemicus*. Beide gehören zur Gruppe des *C. cruciatus*, sind jedoch durch den eigenartigen Verlauf der Knotenlinien, sowie durch die Form der Astnarben von den übrigen Arten zu unterscheiden.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Svina bei Radnic.

Calamites trigonus Kutorga.

1838 *trigonus* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. der organ. Ueberreste des Kupfersandsteins, Heft 1, p. 27, t. 5, f. 3.
1844 *trigonus* Kutorga, Verhandl. d. mineral. Gesellschaft zu St. Petersburg, p. 71.
1845 *trigonus* Unger, Synopsis, p. 25.
1848 *trigonus* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
1850 *trigonus* Unger, Gen. et spec., p. 51.

Bemerkungen:

Nach Eichwald, Leth. ross., I, p. 161, Fußnote und Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36 soll diese Abbildung nicht zu *Calamites* gehören. Jedenfalls ist die Abbildung nicht bestimmbar.

Vorkommen:

Perm: Rußland, Ural.

Calamites tripartitus Gutbier.

1843 *tripartitus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1848 *tripartitus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
1850 *tripartitus* Unger, Gen. et spec., p. 53.
1851 *tripartitus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.
1884 *tripartitus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 89.
1911 *tripartitus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 102, f. 99.
1843 *verticillatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1874 *verticillatus* Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 66, t. 7, f. 45.
1852 *germarianus* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV (XXII) Suppl., p. 122, t. 42, f. 1.
1876 *germarianus* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 127.
1887 *germarianus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, t. 14b, f. 5.
1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, p. 3, t. 10, f. 4, 5.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist die, welche von Jongmans und Weiss für diese Art aufgestellt worden ist.

Stur, 1887, gibt an, daß die zwei Exemplare von *Calamites*, die Geinitz, 1855, auf t. 10, f. 4, 5 veröffentlicht hat, von Gutbier als *C. tripartitus* etikettiert waren. Der Name selber wurde im Jahre 1843 von Gutbier im Gaea von Sachsen veröffentlicht, ohne Beschreibung oder Abbildung. Von den beiden zitierten Abbildungen von Geinitz gehört f. 5 zu *C. goepperti*, von der anderen ist uns keine Beschreibung in der der Name *C. tripartitus* vorkommt, bekannt. Die Abbildung wird von Geinitz als *Equisetites infundibuliformis* und eine Kopie von Schimper als *Macrostachya infundibuliformis* veröffentlicht.

C. germarianus Goeppert, 1852, wird von Weiss zu *C. tripartitus* gerechnet auf Grund, daß das Original verloren gegangen ist und die Abbildung zu ungenügend ist. Stur hat, 1887, eine neue Abbildung nach dem wiedergefundenen Teil des Originals veröffentlicht, aus dem deutlich hervorgeht, daß die Pflanze, die Geinitz abgebildet hat, und *C. germarianus* Goeppert verschieden sind.

C. verticillatus Williamson gehört, wie eine Untersuchung des Originals zeigte, auch zu *C. germarianus*.

Als einzige Abbildung des *C. tripartitus* Gutbier existierte also nur die von Geinitz, f. 4, und *C. tripartitus* Gutb. muß als Manuskriptname betrachtet werden.

Da sich herausstellte, daß die Abbildung übereinstimmt mit der von *C. (Cyclocladia) Brittsii* White, von dem eine durch Abbildung begründete Beschreibung veröffentlicht ist, war es am besten diesen Namen als Artnamen zu verwenden und den Manuskriptnamen *C. tripartitus* und die Abbildung von Geinitz zu dieser Art als Synonym zu stellen, wie es auch in der Monographie von Kidston und Jongmans getan worden ist.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Scherbenkohlflötz von Bockwa und Oberhohndorf (Geinitz), Neurode (Schumann ex Stur).

Calamites tripartitus Gutbier **var. distans** Weiss.

1884 *tripartitus var. distans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 90.

Bemerkungen:

Diese Varietät wurde von Weiss niemals abgebildet. Aus der Beschreibung, die Weiss von seiner Varietät gibt, läßt sich nicht ableiten, zu welcher Art das Exemplar gehört.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Carl Georg Victor-Grube bei Neu-Lässig bei Waldenburg.

Calamites triquetrus Schlotheim.

1804 Schlotheim, Beyträge zur Flora der Vorwelt, t. 9, f. 15.
1820 *triquetrus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 402.
1832 *triquetrus* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 7, Atlas, t. 9, f. 15.

Bemerkungen:

Dieser Name muß wohl auf einen Irrtum zurückzuführen sein da die Abbildung einen Farn vorstellt.

Vorkommen:

Rotlieg.?: Deutschland, Manebach.

Calamites tuberculatus Andrae.

1851 *tuberculatus* Andrae, Botan. Zeitung, IX, p. 206, 212.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Potonié, Silur und Culmflora, 1901, p. 86 rechnet sie zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl.

Vorkommen:

Culm, Magdeburg.

Calamites tuberculatus Goeppert.

1844 *tuberculatus* Goeppert, in Wimmer's Flora siles., p. 198.
1845 *tuberculatus* Unger, Synopsis, p. 23.
1848 *tuberculatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
1850 *tuberculatus* Goeppert, Karsten und von Dechen's Archiv, XXIII, p. 68.
1850 *tuberculatus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1851 *tuberculatus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.
1843 *cannaeformis* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., t. 1, f. 7.

Bemerkungen:

C. tuberculatus Goeppert wird von Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act., Suppl. XIV (XXII), p. 128 und Nov. Act., XXVII, 1860, p. 471 zu *Anarthrocanna tuberculosa* Goeppert gerechnet.

Potonié, Silur u. Culmfl., 1901, p. 86 stellt die Art zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl.

Die meisten Autoren rechnen die Abbildung von Roemer zu *A. radiatus* (= *A. scrobiculatus*), zu welcher Art sie auch richtig gehört.

Vorkommen:

Culm: Deutschland: Magdeburg und Landshut, Schlesien.

Calamites tuberculosus Gutbier.

1835 *tuberculosus* Gutbier, Zwickau, p. 24, t. 2, f. 4, 4a, 14; t. 3b, f. 4.
1843 *tuberculosus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
1848 *tuberculosus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
1850 *tuberculosus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1864—65 *Calamodendron tuberculosum* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 180.

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, p. 320 stellt die Abbildungen mit Fragezeichen zu *C. tenuifolius* Ett. Sterzel, Palaeont. Char. Zwickau, Erl. z. geol. Specialk. von Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., 1901, p. 103 vereinigt sie mit *C. arborescens* Sternb. Kidston, Catalogue, 1886, p. 30 und White, Missouri, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXVII, 1899, p. 149 rechnen sie zu *C. cisti*. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, betrachten sie als unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Zwickau.

Calamites tumidus Sternb.

1825 *tumidus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI.
1833 *tumidus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 47.
1837 *tumidus* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 142.
1820 *nodosus* Schlotheim, Petrefactenk., p. 401, t. 20, f. 3.
1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, p. 133, t. 23, f. 2, (non 3, 4).
1827 *arenaceus minor* Jaeger, Pflanzenverstein., t. 3, f. 6.
1829 *arenaceus* Bgt., Histoire, I, t. 26, f. 4.

Bemerkungen:

Unter diesem Namen haben Sternberg und Bronn Abbildungen vereinigt, die nichts miteinander zu tun haben. Die Art an und für sich kann gestrichen werden.

Brongniart, Histoire, I, 2, p. 133 und Schlotheim, Merkwürd. Verstein., p. 10, 1832 sowie Eichwald, Leth. ross., I, 1860, p. 163 stellen *C. tumidus* Sternb. zu *C. nodosus* Bgt.

Geinitz, Hain.-Ebersd., 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen, p. 109 vereinigen *C. tumidus* mit *C. cannaeformis*.

Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88 stellt *C. tumidus* zu *C. communis*.

Vorkommen:

Karbon (?): Wettin und Manebach.

Calamites tumidus Sternb. **var. β. bohemicus** Sternberg.

1825 *tumidus* β *bohemicus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Svina.

Calamites undulatus Sternb.

†1825 *undulatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 26.
†1828 *undulatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 127, t. 17, f. 1—4.
1833 *undulatus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 47, t. 1, f. 2; t. 20, f. 8.
1835 *undulatus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 5, 5a.
1845 *undulatus* Unger, Synopsis, p. 21.
1848 *undulatus* Goeppert, in Bronn, Index, p. 200.
†1848 *undulatus* Sauveur, Belgique, t. 5, f. 1—3; t. 8, f. 1.
1850 *undulatus* Unger, Gen. et species, p. 45.
1860 *undulatus* Lesquereux, Second Rept. Geol. Survey of Arkansas, p. 312, t. 4, f. 7, 7a.
*1865 *undulatus* Gomes, Flora fossil do terr. carbon. Comm. geol. de Portugal, p. 2.
†1873 *undulatus* Dawson, Rept. on the fossil plants of the Lower Carbonif. and Millstone Grit Formation of Canada, Geol. Survey of Canada, p. 30, t. 8, f. 68, (? 66, 67, 69), (non 70—73).
1882 *undulatus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 5—7, p. 88, t. 27, f. 14.
†1886 *undulatus* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 54, f. 1, 4; Text, 1888, p. 338.
†1888 *undulatus* Seward, Geol. Magazine, Dec. III, Vol. V, p. 289, t. 9.
1888 *undulatus* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 168.
*1891 *undulatus* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, II, p. 315.
1892 *undulatus* Zeiller, Brive, p. 59.
*1903 *undulatus* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Part V, p. 776.
†1904 *(Calamitina) undulatus* Arber, North West Devon, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B, Vol. CXCVII, p. 301, t. 19, f. 1, 3.
1910 *undulatus* Renier, Docum. Paléont. terr. houiller, p. 17, t. 44.
1911 *undulatus* Jongmans, Beitr. zur Kenntn. von C. und., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 2, p. 43—59, f. 1—11.
1911 *undulatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 66, f. 70—72.
1911 *undulatus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 107.
1912 *undulatus* Zalessky, Bull. de la Societé russe d'amis d'études de l'Univers, 1912, No. 2, p. 5, f. 4.
1912 *undulatus* Vernon, Q. J. G. S. London, LXVIII, p. 637, t. 57, f. 3.
1912 *undulatus* Groom, Journ. Linn. Society, XL, p. 493, 495, Curve 3.
1913 *undulatus* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steink., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 10, t. 1—7; t. 8, f. 1.
1915 *undulatus* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 1—28; t. 29, f. 1, 2; t. 30; t. 31, f. 1, 2, (3, 4), 5; t. 32—37; t. 38, f. 1; t. 39, f. 1; t. 44, f. 1; t. 47, f. 7; t. 48, f. 1; t. 50, f. 5; t. 51, f. 1; t. 157, f. 5.

†1889 *Stylocalamites undulatus* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, p. 401.
†1890 *Stylocalamites undulatus* Kidston, Yorksh. carbon. flora, Trans. Yorkshire Nat. Union, XIV, p. 20.
†1893 *Calamitina undulata* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, XIV, p. 100.
†1894 *Calamitina undulata* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 580.
†1884 *Stylocalamites suckowi var. undulatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. geol. Spezialkarte, V, 2, p. 129, 134, 135, t. 17, f. 4.
1907 *suckowi var. undulatus* Sterzel, Karbon und Rotlieg. Baden, Mitt. Grossh. Badischen Geol. Landesanst., V, p. 430, t. 19, f. 1.
?1820 *nodosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 2, (non f. 3, 4).
1828 *nodosus* Bgt., pars, Histoire, I, p. 133, t. 23, f. 3, (non f. 2, 4).
1832 *nodosus* Schlotheim, Merkw. Versteinerungen, p. 10, Atlas, Heft I, t. 20, f. 3.
*1883 *nodosus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 123, t. 39, f. 3a.
†1822 *decoratus* Bgt., Classification, Mém. du Mus. d'Hist. nat., VIII, p. 17 (217), t. 1 (12), f. 2.
*1825 *decoratus* Artis, Antedil. Phytol., p. 24, t. 24.
†1828 *decoratus* Brongniart, Histoire, I, p. 123, t. 14, f. 3, 4, (non f. 1, 2).
1828 *decoratus* Brongniart, Prodrome, p. 37.
†1828 *decoratus* Bischoff, Kryptog. Gewächse, p. 51, 60, t. 6, f. 11.
1854 *decoratus* Mantell, Medals of creation, p. 107, f. 14.
1828 *suckowi* Brongniart, Histoire, p. 124, pars, t. 15, f. 1, (? 2, 3, 4, 5).
1855 *suckowi* Geinitz, Sachsen, p. 6, pars, t. 13, f. 4.
*1881 *suckowi* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 15, t. 1, f. 12.
*1881 *suckowi* Achepohl, l. c., p. 56, t. 16, f. 5; p. 70, t. 21, f. 3.
1881 *suckowi* Achepohl, l. c., pars, p. 68, t. 20, f. 6.
*1882 *suckowi* Achepohl, l. c., Ergänz.-Bl. I, f. 9.
1887 *suckowi* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 145, pars, t. 14, f. 1, (? t. 1, f. 3).
1907 *suckowi* Sterzel, Karbon und Rothlieg. Baden, Mitt. Grossh. Badischen Geol. Landesanst., V, p. 708, t. 57, f. 2a, (non b—e).
1911 *suckowi* Jongmans, Anleitung, I, p. 169, pars, f. 141.
1828 *cannaeformis* Bgt., Histoire, I, p. 131, pars, t. 21, f. 2, 3.
?1833 *cannaeformis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 217, t. 79.
?1835 *cannaeformis* Gutbier, Zwickau, p. 22, t. 2, f. 7.
†1868 *cannaeformis* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 12, pars, t. 2, f. 3.
1874 *cannaeformis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 109, pars, t. 7, f. 3; t. 8, (? f. 1), f. 2.
*1881 ? *cannaeformis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 30, t. 7, f. 8; p. 47, t. 13, f. 2.
*1881 *cannaeformis* Achepohl, l. c., p. 47, t. 12, f. 18².
1899 *cannaeformis* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 25, t. 1, f. 7.
1828 *pachyderma* Bgt., Histoire, I, p. 132, t. 22.
1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, p. 133, pars, t. 24, f. 1.
?1848 *approximatus* Sauveur, Belgique, t. 2.
1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, p. 7, pars, t. 11, f. 3.
*1883 *approximatus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Ergänz.-Bl. II, f. 11.
1833 *varians* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50, t. 12.
1847 *varians* Germar, Wettin und Löbejün, Heft IV, p. 47, t. 20, f. 1, (? f. 2, 3).
1868 *varians* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 14, t. 1, f. 1.

1870 *varians* Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink. u. Rotl., p. 113, t. 13, f. 7, (non f. 1, 2).
1881 *varians* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 10, t. 7, f. 41 (Gleiche Abbildung in der zweiten Auflage, 1882).
1883 *varians* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Erg.-Blatt II, f. 24.
1883 *varians* Schenk, in Richthofen, China, Vol. IV, p. 234, t. 35, f. 1, (non t. 34 f. 1).
1892 *Calamophyllites varians* Zeiller, Brive, p. 63, t. 11, f. 1.
1899 *(Calamitina) varians* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 23, pars, t. 1, f. 2, (non f. 1).
1911 *varians* Jongmans, Anleitung, I, p. 74, f. 73.
1884 *varians inconstans* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. Geol. Spezialkarte, V, 2, p. 69, pars, Textfig. auf p. 71.
1884 *varians insignis* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. Geol. Spezialkarte, V, 2, p. 62, 63, t. 1, f. 1; t. 28, f. 1, (non t. 1, f. 2—6.)
1911 *varians insignis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 75, f. 76, (non f. 75, 77, 77a, 78).
1838 *alternans* Germar, in Isis, t. 3, f. 1, (non Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XV, 2, 1831, p. 221, t. 65, f. 1).
1854 *communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 24, pars, t. 3, f. 1, 3; t. 4, f. 1, 3.
1868 *roemeri* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 15, t. 1, f. 7.
1868 *communis* Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), II, t. 1, f. D, E, (non A).
1868 *ramosus* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 10, pars, t. 1, f. 4.
1876 *acuticostatus* Weiss, Steink. Calamarien, I, Abh. geol. Special.. II, 1, p. 125, t. 19, f. 2; II, Abh. geol. Specialk., V, 2, 1884, p. 137.
1911 *acuticostatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 184, f. 152, 152a.
*1881 *cisti* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 63, t. 18, f. 14; p. 65, t. 19, f. 6.
*1881 ? *transitionis* Achepohl, l. c., p. 14, t. 1, f. 6.
*1882 ? *transitionis* Achepohl, l. c., Ergänz.-Blatt I, f. 1.
1882 *major* Achepohl, l. c., p. 74, t. 22, f. 7, 8.
*1883 *abnormus* Achepohl, l. c., p. 134, t. 40, f. 11, 12.
*1883 *anomalis* Achepohl, l. c., p. 134, t. 40, f. 13.
1883 *duplex* Achepohl, l. c., p. 135, t. 41, f. 11.
1883 *inaequus* Achepohl, l. c., p. 134, t. 34, f. 15.
1883 *intumescens* Achepohl, l. c., p. 118, t. 36, f. 7.
1887 *schulzi* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 72, pars, t. 7b, f. 2, t. 14b, f. 1; (? t. 6, f. 3; t. 7, f. 1, 3).
1887 *schützei* Stur, l. c., p. 131, pars, t. 4, f. 2, 3; t. 4b, f. 1 und Textfig. 38 auf p. 143.
1910 *schützei* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., t. 39.
1887 *schatzlarensis* Stur, l. c., p. 164, pars, t. 1, f. 1, 2; (non t. 13, f. 10, 11; t. 14b, f. 4).
1911 *schatzlarensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 178, pars, f. 147, 148.
1887 *sachsei* Stur, l. c., p. 180, pars, t. 2b, f. 1, (? t. 3, f. 1).
?1888 *Arthropitys gigas* Renault (non Bgt.), Commentry, II, Atlas, t. 53, f. 3, 4; t. 55, f. 1, 2; t. 56, f. 1; t. 57, f. 1; Text, 1890, p. 436.
?1898 *Arthropitys gigas* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 41, 42, t. 7 bis, f. 1; (non t. 9, f. 5, 6).
1888 *Arthropitys stephanensis* Renault, Commentry, II, Atlas, t. 54, f. 1; Text, 1890, p. 445.

1898 *Arthropitys stephanensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, t. 7, f. 1.
1911 *stephanensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing v. Delfstoffen, No. 3, p. 97, f. 95.
1888 *Arthropitys bistriata* Renault, Commentry, II, Atlas, t. 52, f. 3; (non t. 52, f. 5); Text, 1890, p. 429.
1892 *leioderma* Zeiller, Brive, p. 60, t. 10, f. 1—3.
1911 *leioderma* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 190, pars, f. 157, 158.
1912 *Calamites species* Gothan, Aus d. Vorgeschichte der Pflanzenwelt, p. 85, f. 49.
— *Calamites sinuatus* Goldenberg, Manuskript im Museum zu Stockholm.
1809 *Phytolithus etc.*, Martin, Petrificata derbiensia, t. 51.
1818 *Phytolithus parmatus* Steinhauer, Trans. Amer. Phil. Soc., p. 286, t. 1, f. 1, (non t. 7, f. 1).
1834 *Cyclocladia major* L. et H., Fossil Flora, II, t. 130.

Bemerkungen:

Die Synonymik, die hier von dieser Art gegeben wird, ist der Hauptsache nach diejenige, die von Jongmans und Kidston in Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7 anerkannt wird. Nur einige Angaben sind mit aufgenommen, bei welchen es sich um Abbildungen handelt, die wohl von früheren Autoren, jedoch nicht auf Grund der oben erwähnten monographischen Bearbeitung mit *C. undulatus* vereinigt wurden. Weiter sind einige Angaben ohne Abbildungen aufgenommen, die nicht in der Monographie erwähnt werden. Alle solche Angaben sind in der Synonymik mit * versehen.

Von den Abbildungen, die man bei älteren Autoren findet, wird nur die bei Walch-Knorr, Naturgeschichte, III, t. ω 2, f. 2 von Goeppert, Foss. Farrnkr., p. 31 zu *C. undulatus* gestellt. Es handelt sich jedoch um einen unbestimmbaren Calamiten.

C. undulatus wurde von den meisten früheren Autoren nicht als besondere Art anerkannt.

Die Abbildungen von Sternberg wurden von Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschrift Fürstl. Jabl. Ges., V, 1852, p. 22; Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1876, p. 109 und Kidston, Catalogue, 1886, p. 28 mit *C. cannaeformis* Schl. vereinigt. *C. cannaeformis* Schl. kann nicht als Art aufrecht erhalten werden, sondern umfaßt eine Anzahl von unbestimmbaren Abbildungen und weiter Exemplare, die zu *C. suckowi*, *C. undulatus* und mehreren anderen Arten gerechnet werden müssen.

Feistmantel (l. c.) und Geinitz (l. c.) erwähnen bei *C. cannaeformis* auch die Abbildung von *C. undulatus* Geinitz, Zwickau, 1835, p. 18, t. 2, f. 5.

Schimper (Traité, I, p. 312, 1869), Weiss (Steink. Calamarien, II, 1884, p. 129, 134, 135) und Sterzel (1907, p. 430) vereinigen *C. undulatus* mit *C. suckowi* Bgt. Weiss und Sterzel schreiben *C. suckowi var. undulatus.* Die beiden Arten sind jedoch sehr gut zu unterscheiden und gehören nicht zusammen.

Die Abbildung von *C. undulatus* bei Lesquereux, 1860, wurde von Lesquereux in späteren Arbeiten mit seiner *Bornia radiata* vereinigt. Rothpletz (Botanisches Centralblatt, I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4) rechnet die Abbildung zu *C. radiatus* (= *Asterocalamites scrobiculatus*). Mit dieser Art hat die Abbildung von Lesquereux wohl nichts zu tun, sondern sie gehört wirklich zu *C. undulatus*, soweit die Abbildung eine Beurteilung erlaubt.

Daß Ettingshausen *C. undulatus* mit *C. communis* vereinigt, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, da er fast alle Arten von *Calamites* zu dieser Art rechnet.

Die in der Synonymik mit † versehenen Angaben wurden von Zeiller (Valenciennes, 1886, p. 338), Jongmans (Anleitung, I, p. 66) und Kidston (Hainaut, 1911, p. 107) schon als zu *C. undulatus* gehörig betrachtet. (Einige dieser Angaben werden nur von Kidston und Jongmans und nicht von Zeiller erwähnt.)

Die Abbildung auf t. 20, f. 8 bei Sternberg wird von Zeiller und Kidston nur mit Fragezeichen zitiert. Sie muß jedoch ohne Vorbehalt mit *C. undulatus* vereinigt werden.

Jongmans (1911) und Kidston (1911) rechnen von den Abbildungen von *C. undulatus* bei Dawson (1873) nur ? f. 68 zu dieser Art, Zeiller (1886) f. 66—69. F. 68 wird wohl am besten mit *C. undulatus* vereinigt, f. 66, 67, 69 sind fraglich, 70, 71, 72 sind unbestimmbar und f. 73 stellt irgend ein entrindetes Fragment vor.

Das Originalexemplar von *C. suckowi var. undulatus* Weiss (1884) ist auf t. 23, f. 2 der Monographie von Kidston und Jongmans neu abgebildet.

Von den unter dem Namen *C. nodosus* veröffentlichten Abbildungen muß Schlotheim, 1820, f. 2 wohl zu *C. undulatus* gerechnet werden, f. 2, 4 sind unbestimmbar. Brongniart's Abbildung, t. 23, f. 3 gehört auf Grund der Untersuchung des Originalexemplars zu *C. undulatus*, die f. 2, 4 sind unbestimmbar. Die Abbildung bei Achepohl wurde von Jongmans und Kukuk (1913) zwar mit *C. undulatus* vereinigt, es ist jedoch besser, sie als unbestimmbar zu betrachten.

Die ursprüngliche Abbildung, die Brongniart von *C. decoratus* veröffentlicht hat (1822, t. 1, f. 2), muß, wie eine Untersuchung des Originalmaterials deutlich gezeigt hat, mit *C. undulatus* vereinigt werden. Der Name *C. decoratus* war, 1820, Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401, schon veröffentlicht. Diese Angabe wurde von Brongniart unter Vorbehalt zu seiner Art gestellt. Zeiller (Valenciennes) hat deutlich gezeigt, daß die Angabe von Schlotheim nicht näher zu bestimmen ist, sie kann sich auf jeden *Calamites* beziehen. Es ist doshalb nicht klar, woshalb Brongniart es nicht vorgezogen hat, sein gutes Material mit einem neuen Namen zu belegen. Im Jahre 1825 hat Artis wieder einen *C. decoratus* veröffentlicht. Dieses Exemplar gehört zu *C. suckowi*. Brongniart hat, 1828, seine ursprüngliche Abbildung und eine Kopie der Abbildungen von Artis zusammen als *C. decoratus* veröffentlicht. Hieraus geht hervor, daß Brongniart, 1828, pro parte (f. 3, 4) zu *C. undulatus* und pro parte (f. 1, 2) zu *C. suckowi* gerechnet werden muß. Die übrigen unter dem Namen *C. decoratus* veröffentlichten Abbildungen sind alle Kopien nach Brongniart und Artis. Soweit es sich um Kopien der ursprünglichen Abbildung von Brongniart's *C. decoratus* handelt, müssen sie also zu *C. undulatus* gerechnet werden, wie es der Fall ist mit den zitierten Abbildungen von Bischoff und Mantell.

Jongmans und Kidston vereinigen in der Monographie mit *C. undulatus* auch eine der Abbildungen von Brongniart's *C. suckowi*. Die Untersuchung des Originalmaterials hat deutlich herausgestellt, daß das Exemplar von t. 15, f. 1, zu dem vielleicht auch die Detail-Abbildungen f. 2, 3, 4, 5 gehören, zu *C. undulatus* gerechnet werden muß.

Das Originalexemplar von *C. suckowi* Geinitz, Sachsen, t. 13, f. 4 konnte im Zwinger-Museum zu Drosden untersucht werden. Soweit die äußerst mangelhafte Erhaltungsweiso des Exemplars eine Bestimmung erlaubt, muß es zu *C. undulatus* gerechnet werden.

Die Abbildungen von *C. suckowi* Achepohl, die in der Synonymik erwähnt werden, wurden von Jongmans und Kukuk (1913) zu

C. undulatus gerechnet. Bei einer neuen, kritischen Betrachtung der Abbildungen kamen Kidston und Jongmans zu dem Resultat, daß nur die Abbildung, 1881, t. 20, f. 6 zu *C. undulatus* gerechnet werden muß und die übrigen Figuren zu den unbestimmbaren gehören.

Das Exemplar, welches Stur, 1887, auf t. 14, f. 1, unter dem Namen *C. suckowi* veröffentlicht hat, wird auf t. 28, f. 2 der Monographie von Kidston und Jongmans neu abgebildet. Es gehört ohne Zweifel zu *C. undulatus*. Vielleicht muß auch Stur's t. 1, f. 3 zu dieser Art gerechnet werden. Die übrigen von Stur als *C. suckowi* veröffentlichten Abbildungen sind richtig bestimmt mit Ausnahme von t. 9, f. 2. Diese Figur hat mit *C. suckowi* absolut nichts zu tun.

Verschiedene der Originalexemplare von Sterzel (1907) konnten im geologischen Museum der Universität, Freiburg i. B., untersucht werden; t. 57, f. 2a (non b—e, diese sind unbestimmbare Fragmente) muß zu *C. undulatus* gerechnet werden. Von den übrigen Exemplaren sind die, welche auf t. 18, f. 2; t. 32, f. 1 und t. 59, f. 1 abgebildet sind, unbestimmbar.

Da die Abbildung, die Jongmans (1911, f. 141) unter dem Namen von *C. suckowi* gegeben hat, eine Kopie ist nach Stur's t. 14, f. 1, muß diese gleichfalls als Synonym zu *C. undulatus* gestellt werden.

Mehrere der von den verschiedenen Autoren zu *C. cannaeformis* Schl. gerechneten Abbildungen gehören zu *C. undulatus*, wie es auch, da mehrere ältere Autoren diese Art mit *C. cannaeformis* vereinigen, nicht anders zu erwarten war.

Die Abbildungen von *C. cannaeformis* bei Brongniart, t. 21, f. 2, 3 gehören zu *C. undulatus*.

Das Originalexemplar von Lindley und Hutton's t. 79 ist in der Monographie auf t. 33, f. 3 neu abgebildet. Aus dieser Neu-Abbildung geht hervor, daß die ursprüngliche Abbildung nicht sehr naturgetreu ist. Das Exemplar stellt einen unteren, bewurzelten Teil eines Stammes von *C. undulatus* vor.

Auch die in der Synonymik erwähnten Abbildungen von Gutbier und von Roehl müssen zu *C. undulatus* gerechnet werden.

Feistmantel, 1874, hat mehrere Abbildungen von *C. undulatus* unter dem Namen *C. cannaeformis* veröffentlicht. Ein wichtiges Exemplar ist das von seiner t. 8, f. 2; es wird im Böhmischen Museum zu Prag aufbewahrt und zeigt ein Rhizom mit Wurzelnarben und im Zusammenhang hiermit die Basis eines Stammes, die alle Eigenschaften von *C. undulatus* besitzt. Das Exemplar wird auf t. 27, f. 1 der Monographie neu abgebildet.

Dawson (Foss. Pl. Devon. and Upp. Silur. Form., Geol. Surv. Canada, 1871) bildet auf t. 4, f. 47, 48 ein Exemplar von *C. cannaeformis* ab. Nach seinen Angaben ist f. 48 eine schematische Vorstellung des Verlaufs der Rippen. Diese Abbildung zeigt alle Eigenschaften von *C. undulatus*, während die Abbildung des allerdings sehr mangelhaften Exemplars in f. 47 mehr wie *C. suckowi* aussieht. Ohne Untersuchung des Originalmaterials wird es deshalb nicht möglich sein, zu entscheiden, zu welcher dieser beiden Arten das Exemplar gehört[1]).

Lesquereux hat (Coalflora, I, Atlas, t. 1, f. 1) ein Exemplar als *C. cannaeformis* veröffentlicht, das auch wohl Ähnlichkeit mit *C. undulatus* zeigt. Es ist jedoch besser, die Abbildung als unbestimmbar zu betrachten. Gleichfalls unbestimmbar sind die Abbildungen von Achepohl (1881). Sie wurden in der vorläufigen Arbeit von Jongmans und Kukuk zu *C. undulatus* gestellt.

---

[1]) Dr. Stopes hat das Material untersucht. Das Exemplar gehört zu *C. suckowi* (vgl. bei *C. cannaeformis*).

Calamites pachyderma Bgt. muß mit *C. undulatus* vereinigt werden. Es handelt sich hier um einen großen Stamm, der übereinstimmt mit den Abbildungen, die Stur als *C. schatzlarensis* veröffentlicht hat. Ähnliche Stämme, die deutlich ihre Zugehörigkeit zu *C. undulatus* zeigen, werden von Jongmans und Kidston in der Monographie abgebildet.

Die Abbildung von *C. approximatus* Bgt., t. 24, f. 1 muß auf Grund der Untersuchung des Originalexemplars mit *C. undulatus* vereinigt werden. Das Exemplar wird von Kidston und Jongmans auf t. 34, f. 1, 2, 3 neu abgebildet. Die Brongniart'sche Figur ist nicht ganz richtig. Die Astnarben sind nicht eingezeichnet und auch die Längen der Internodien waren nicht richtig wiedergegeben, besonders nicht in dem Teil unterhalb des Astnarbenwirtels. Von den übrigen Abbildungen von Brongniart müssen t. 15, f. 7, 8 und t. 24, f. 2—4 zu *C. schützeiformis* Jongm. et Kidston gerechnet werden, während t. 24, f. 5 unbestimmbar ist.

Höchstwahrscheinlich gehört auch die in der Synonymik zitierte Abbildung von *C. approximatus* bei Sauveur zu *C. undulatus*. Die Abbildung auf t. 11, f. 3 bei Geinitz (1855) stellt einen basalen Teil eines größeren Stammes mit Wurzelnarben vor. Das im Zwinger-Museum zu Dresden aufbewahrte Exemplar ist allerdings ziemlich mangelhaft.

C. approximatus Achepohl (1883) war von Jongmans und Kukuk (1913) mit *C. undulatus* vereinigt worden, die Abbildung wird wohl besser als unbestimmbar betrachtet.

Eines der wichtigsten Exemplare von *C. undulatus* ist das Originalexemplar von *C. varians* Sternberg. Es wird im Böhmischen Museum zu Prag aufbewahrt. Die Abbildung von Sternberg ist nicht vollständig. Wie aus t. 4, f. 1, 2 der Monographie von Jongmans und Kidston ersichtlich ist, handelt es sich um ein Rhizom im Zusammenhang mit einem oberirdischen Stamm. Dieser Stamm wurde von Sternberg nicht eingezeichnet. Er zeigt, soweit man ihn beurteilen kann, die Eigenschaften von *C. undulatus*. Das Rhizom stimmt in jeder Hinsicht mit anderen Rhizomen dieser Pflanze überein. Das Exemplar wird in der Monographie ausführlich beschrieben. Weiss hat (1884) eine ziemlich mangelhafte und unvollständige Skizze dieses Exemplars unter dem Namen *C. varians var. inconstans* veröffentlicht. Die Stelle, wo der Stamm ansitzt, ist in dieser Abbildung nicht richtig wiedergegeben. Auch viele von anderen Autoren als *C. varians* veröffentlichte Abbildungen müssen, wie aus der Synonymik ersichtlich ist, mit *C. undulatus* vereinigt werden. Von den Abbildungen bei Schenk (1883) muß nur t. 35, f. 1 und nicht t. 34, f. 1 zu *C. undulatus* gerechnet werden. Letztere Abbildung ist unbestimmbar. Hofmann und Ryba haben (1899) in f. 2 ein zu *C. undulatus* gehörendes Exemplar abgebildet, die f. 1 muß zu *C. goepperti* gerechnet werden.

Die richtigen Abbildungen von Schenk und Hofmann und Ryba sowie die f. 1 von Germar sind nach dem gleichen Exemplar angefertigt, nach dem Germar (1838) *C. alternans* und Weiss (1884, t. 1, f. 1) *C. varians insignis* abgebildet haben. Das Exemplar zeigt einen Steinkern, teilweise noch von der äußeren Oberfläche bedeckt und beide Teile stimmen in jeder Hinsicht mit *C. undulatus* überein, wie aus t. 9, f. 1, 2; t. 10 f. 1, 2 der Monographie von Kidston und Jongmans ersichtlich ist. Diese Abbildungen sind nach dem im Geologischen Museum der Universität zu Halle aufbewahrten Original angefertigt.

C. roemeri von Roehl (1868) zeigt die Eigenschaften von *C. undulatus* und darf nicht mit den sonstigen unter ersterem Namen veröffentlichten Exemplaren aus den unteren Schichten des Karbons

verwechselt werden. Diese letzteren bilden eine besondere Art, mit der *C. ostraviensis* Stur identisch ist.

Die oben zitierten Abbildungen von *C. communis* Ett. und Feistmantel zeigen alle Eigenschaften von *C. undulatus*.

Das Exemplar, das Dawson (Foss. pl. of the Devon. and Upp. Silur. Form. Canada, Geol. Surv. Canada, 1871, p. 24, t. 3, f. 39) unter dem Namen *Calamodendron antiquius* abbildet, gehört vielleicht zu *C. undulatus*. Es ist jedoch zu mangelhaft für eine kritische Bestimmung.

Das Originalexemplar von der eigentümlichen Abbildung, die von Roehl (t. 1, f. 4) unter dem Namen von *C. ramosus* veröffentlicht hat, konnte im Museum der Geol. Landesanstalt, Berlin, untersucht werden. Es hat nicht die geringste Ähnlichkeit mit *C. ramosus*. Die Abbildung zeigt das Exemplar in verkleinertem Maßstabe. Es gehört zu *C. undulatus* und ist ein Fragment eines großen Stammes mit zwei Internodien. Eines von diesen trägt eine große Stammnarbe. Der Stamm zeigt weiter alle Eigenschaften des *C. undulatus* und ist auf t. 31, f. 5 der Monographie von Jongmans und Kidston neu abgebildet.

Auch *C. acuticostatus* Weiss muß auf Grund der Untersuchung des Originalmaterials mit *C. undulatus* vereinigt werden. Die neue Abbildung auf t. 25, f. 2, 3, 4; t. 26, f. 2 der Monographie von Kidston und Jongmans zeigt die beiden Seiten des Steinkernes und einige Vergrößerungen. Zwar sind stellenweise die Spitzen der Rippen sehr lang ausgezogen, jedoch nur auf der einen Seite des Exemplars. Die andere Seite zeigt ganz normale Rippenendungen. Andere Exemplare, die zweifellos zu *C. undulatus* gehören, zeigen gleichfalls stellenweise sehr lang ausgezogene Rippenspitzen. Es liegt also kein Grund vor, das Exemplar als eine besondere Art zu betrachten. Weiss hat einen Teil von *C. ostraviensis* Stur mit seiner Art vereinigt. Diese beiden Arten, *C. ostraviensis* und *C. acuticostatus* (= *C. undulatus*) sind jedoch in jeder Hinsicht verschieden.

Jongmans und Kukuk haben, wie aus der Synonymik ersichtlich ist, eine große Zahl der von Achepohl (1881—1883) beschriebenen Arten mit *C. undulatus* vereinigt. Diejenigen, die mit einem * versehen sind, werden jedoch am besten als unbestimmbar betrachtet.

Lesquereux hat (Coalflora, III, p. 702, t. 92, f. 1, 2, 3, 4) vier Abbildungen von Stammbasen unter dem Namen *C. ramosus* veröffentlicht. Von diesen gehören f. 3, 4 vielleicht zu *C. undulatus*. Jedoch die Abbildungen sind so schematisch, daß es unmöglich ist, zu entscheiden, ob sie wirklich zu dieser Art gehören, oder nicht. Deshalb wurden sie auch nicht in der Synonymik erwähnt. Die Abbildungen f. 1, 2 sind jedenfalls ganz unbestimmbar.

Es ist nicht klar, welche Vorstellung Stur von seinem *C. schulzi* gehabt hat. Jedenfalls gehören die verschiedenen Exemplare, die er abbildet, zu mehreren Arten, für soweit sie nicht ganz unbestimmbar sind. Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß t. 7b, f. 2; t. 14b, f. 1 und ? t. 6, f. 3; t. 7, f. 1, 3 zu *C. undulatus* gerechnet werden müssen. Die Abbildungen t. 6, f. 1, 2; t. 7, f. 2, 4; t. 7b, f. 1 sind unbestimmbar und nur die auf t. 6, f. 4; t. 7b, f. 3, 4 können zu *C. schulzi* Stur gerechnet werden.

Von den Abbildungen, die Stur als *C. schützei* veröffentlicht hat, kann nur t. 17, f. 2 wirklich mit dieser Art vereinigt bleiben. Diese Abbildung stimmt mit den ursprünglichen Abbildungen dieser Art überein. Die Abbildungen auf t. 4, f. 2, 3; t. 4b, f. 1 und Textfig. 38 müssen zu *C. undulatus* gerechnet werden. Die übrigen sind nicht spezifisch bestimmbar.

Die Untersuchung des Originals hat gezeigt, daß auch die Abbildung von *C. schützei* bei Renier zu *C. undulatus* gehört.

C. schatzlarensis Stur umfaßt Abbildungen, die zum Teil (t. 1, f. 1, 2) zu *C. undulatus* gehören und zum Teil zu anderen Arten (t. 13, f. 10, 11 zu *C. sachsei*, t. 14b, f. 4 zu *C. cisti*). Die Exemplare wurden in Wien untersucht und sind große Stämme von *C. undulatus*. Die Abbildungen bei Jongmans, Anleitung, I, sind Kopien nach Stur.

C. sachsei Stur umfaßt gleichfalls mehrere Arten, die von Stur in ziemlich willkürlicher Weise kombiniert worden sind. Ein Teil der Abbildungen gehört wirklich zu seiner Art *C. sachsei*, andere gehören zu *Asterophyllites longifolius*, *Sphenophyllum* und *Palaeostachya*. Die auf t. 2b, f. 1 und ? t. 3, f. 1 müssen zu *C. undulatus* gerechnet werden.

Geinitz hat (1855) eine Anzahl Abbildungen von *C. cannaeformis* veröffentlicht auf seiner t. 14. Die meisten Abbildungen sind absolut unbestimmbar. Das Originalexemplar der f. 2 konnte in Dresden untersucht werden und zeigt eine Stammbasis. Die Erhaltung des Exemplars reicht nicht zu einer sicheren Bestimmung. Es hat jedoch noch am meisten Ähnlichkeit mit *C. undulatus*. Renault hat dieses Exemplar zu *Arthropitys gigas* gerechnet (Les plantes fossiles, 1888, p. 229. f. 20), es wurde weiter auch von Schimper (Traité, I, 1869, t. 20, f. 3) unter dem Namen *C. cannaeformis* abgebildet. Mit *C. gigas* Bgt. kann es nicht identifiziert werden.

Renault hat (1888, 90, Commentry) einige Abbildungen von größeren Stämmen und Stammbasen veröffentlicht, die er gleichfalls zu *C. gigas* rechnet. Die Untersuchung des Originalmaterials im Musée d'Hist. nat. Paris hat jedoch gezeigt, daß es sich in den meisten Fällen um *C. undulatus* handelt (vgl. Kidston und Jongmans, Monographie, t. 27, f. 2, 3, 4; t. 28, f. 1). Die zitierte Abbildung bei Renault (1898) ist eine Kopie nach einer aus Commentry, die übrigen sind wirklich Abbildungen von *C. gigas* (Kopien nach Exemplaren aus Flore d'Autun et d'Epinac).

Das Exemplar, welches Renault (1888) als *Arthropitys stephanensis* abbildet, gehört gleichfalls zu *C. undulatus*. Es wurde unter *A. stephanensis* (Fossilium Catalogus, II, Pars 3, p. 72, 73) ausführlich besprochen. Die Abbildungen Renault (1898) und Jongmans (1911) sind Kopien nach der ursprünglichen Figur.

Von den Abbildungen, die Renault (1888) als *Arthropitys bistriata* veröffentlicht hat, ist t. 52, f. 5 unbestimmbar, und t. 52, f. 3 gehört, wie eine Untersuchung des Originals zeigte, zu *C. undulatus*. Das Exemplar ist äußerst fragmentarisch und sehr schlecht erhalten.

C. leioderma Gutbier ist eine sehr mangelhaft begründete Art. Die meisten der unter diesem Namen veröffentlichten Abbildungen sind, wie es bei der Besprechung der Art gezeigt wurde, absolut unbestimmbar. Die, welche Zeiller (1892) abgebildet hat, gehören alle zu *C. undulatus*. Auf t. 11, f. 1, 2; t. 12, f. 1 der Monographie haben Kidston und Jongmans einige der im Museum der Ecole supérieure des Mines, Paris, aufbewahrten Exemplare neu abgebildet. Es handelt sich um rhizomatische Teile der Stämme von *C. undulatus*.

Calamites species Gothan (1912) muß mit *C. undulatus* vereinigt werden.

Im Museum der Palaeobotanischen Abteilung der Akad. d. Wissensch., Stockholm wurde ein Exemplar von *C. undulatus* unter dem Namen *C. sinuatus* Goldenberg gefunden. Das Exemplar wird in der Monographie auf t. 29, f. 2 abgebildet.

Phytolithus etc., Martin und *P. parmatus* Steinhauer müssen gleichfalls zu *C. undulatus* gerechnet werden. *P. parmatus* ist die älteste Abbildung der äußeren Oberfläche der Art. Die andere Abbildung, die Steinhauer auf t. 7, f. 1 unter dem gleichen Namen veröffentlicht hat, hat mit *Calamites* nichts zu tun.

Cyclocladia major L. et H. ist die äußere Oberfläche eines unteren Teiles eines Stammes oder eines Rhizomes und zeigt die Wurzel-

narben. Es wird auf t. 33, f. 4 der Monographie von Jongmans und Kidston neu abgebildet und gehört, wie ein Vergleich mit anderen Exemplaren gezeigt hat, zu *C. undulatus*.

Vorkommen:

Gross Britannien:

Radstockian Series: Hartshill, North Staffordshire; Claverley Boring; Barony Pit, Ayrshire.

Staffordian Series: Deep Pit, Kingswood near Bristol; Cambrian Collieries, Rhondda; Standard Collieries, Glamorgan; Old Tip, near Resolven Station, Glamorganshire.

Westfalien: Häufig, z. B. Cliff above Bideford railway station (Arber, 1904); Forest of Dean, Gloucestershire, 2^{d} Division Coal (Arber, 1912; Jongmans, 1911); Bonds Main Colliery near Cheslofall, Derbyshire, between Deep Hand and Lehstone Coals; Brickwork, Hibson Road, Marsden Height, Nelson, Lancaster, Outcrop of Arley Mine; Darfield, Yorkshire, Upper Chevet Rock; Bensham Seam, Jarrow, County of Durham; Woolley Colliery, Mapplewell near Barnsley; Monckton Main Coal near Barnsley.

Lanarkien: Häufig, z. B.: Inkerman Pit, Airdrie, Lanarkshire, Kiltongue Coal; Splint Coal, Woodhill, Kilmaurs, Ayrshire; Olive Bonck Pit sinking, Fisherrow near Musselburgh, Midlothian.

Longmoor, Yorkshire (Orig. Bgt. *C. decoratus*).

Newcastle (Bgt.'s *C. approximatus* und *C. suckowi*).

Niederlande:

Häufig in den Gruben und Bohrungen in Limburg sowie in den Bohrungen im Peel-Becken.

Belgien:

Häufig z. B. Couche Désiré (Renier); Charb. réunis de Charleroi, Siège No. 12, Couche Duchesse (Renier, 1910); Charb. réunis de Charleroi, Puits 7; Charbonn. de Mariemont, Grand Veine du Parc; Puits Placard, Veine l'Olive; Puits Réunion, Veine de Derrière und Veine Du Parc; Puits Saint Edouard, Veine François; Charb. du Sart d'Avette, Puits de Horion, Couche Grande Pucelle *(C. schützei* Renier*)*; Charb. John Cockerell, Siège Collard, Couche Dure Veine; Charb. Bois d'Avroy, Siège Grand Bac, Couche Houlleux.

Frankreich:

Département du Nord; Häufig, z. B. Mines d'Anzin, Fosse Thiers, 3. Veine du Sud (Zeiller).

Département du Pas de Calais: Häufig, z. B. Mines de Meurchin (Zeiller).

Bassin du Gard: Mines de Fontanes, Niveau Smet, Couche No. 4.

Bassin de Brive: Stéphanien: Puits de Larche, Niveau de 206 m *(C. leioderma* Zeiller*)*.

Bassin de Commentry: Stéphanien: Tranchée de l'Espérance dans le banc des roseaux; Houillère de Montvicq; Houill^{e}. de Montrambert; Tranchée de Forêt; Tranchée Saint Edmond *(Arthr. bistriata* Renault*)*.

Deutschland:

Aachener Becken: Häufig, z. B.: Grube Gouley, Fl. Gross Langenberg und Gross Meister; Grube Centrum bei Eschweiler; Eschweiler Reserve, Fl. Plattkohl.

Niederrhein: Häufig in den Bohrungen.

Saarbecken: Untere Lebacher Schichten, Sandsteinbruch bei Steinbach; Schwarzenbach; Duttweiler *(C. acuticostatus* Weiss).

Baden: Hinterohlsbach, Offenburg (Sterzel).

Westfalen: Häufig vgl. Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steinkohlenbecken, 1913.

Sachsen: Otto-Schacht, Nieder-Niessling; Oberhohndorf; Zwickau, Segen-Gottesschacht.

Wettin und Löbejün *(C. varians* Germar).

Oberschlesien: Heinrichglückgrube bei Nikolai, Niederflöz (Muldengruppe); Bohrung Wessola, 340 m, im Felde der Grube Jungfrau X, Donnersmarckhütte (Mittl. Sattelfeldpartie); Bohrung Königin Luise III bei Orzinowitz (Rybnitzer Sch.); Bohrung Paruschowitz, II, 184 m (Randgruppe); Orzesche, Leopold Flötz (Muldengruppe); Bohrung Königin Luise IVb (Rybnitzer Sch.),

Niederschlesien: Waldenburg, Mittl. Abteilung d. westl. Fuchsgrube *(C. schatzlarensis* Stur*)*; Melchiorschacht bei Dittersbach.

Oesterreich:

Böhmen: Radnic *(C. varians* Sternberg*)*; Bras bei Radnic; Max Karl-Schacht bei Pilsen; Wranowitz, Mosstitz (Ettingshausen); Schwadowitz; Orlau, Altmaschinenschacht *(C. schützei* Stur); Schatzlar im Josephi-Stollen *(C. schatzlarensis* Stur*)*.

U. S. America:

Arkansas (Lesquereux).

Canada:

Millstone Grit (Dawson, 1873).

Calamites vaginatus Zeiller.

1899 *Calamophyllites vaginatus* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, No. 21, p. 62, t. 5, f. 13.

1915 *Calamites vaginatus* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 48, f. 3; t. 52, f. 8.

Bemerkungen:

Von dieser Art sind nur zwei Exemplare bekannt. Durch die eigentümlichen quadratischen Blattnarben ist die Art von allen anderen Formen von *Calamites* sofort zu unterscheiden.

Vorkommen:

Karbon: Klein-Asien, Westfalien, Héraclée, Coslou, Faisceau des couches 1 à 14.

Niederlande, Grube Wilhelmina, bei Heerlen, Limburg, unter Fl. IV.

Calamites valens Grand' Eury.

1877 *Calamodendrofloyos valens* Grand'Eury, Loire, p. 296.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet oder ausführlich beschrieben.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin de la Loire.

Calamites vandergrachti Kidston et Jongmans.

1915 *vandergrachti* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 69, f. 3, 4; t. 70.

Bemerkungen:

Diese Art ist besonders interessant, weil hier bei einem Exemplar die Verhältnisse zwischen Steinkern und äußerer Oberfläche ausgezeichnet illustriert werden. Es ist klar, daß auf den Abdrücken der Oberfläche, an den Knoten, wo Astnarben gefunden werden, die beobachtete Knotenlinie, welche unter der Astnarbenreihe verläuft, nicht die richtige Knotenlinie ist. Die richtige Knotenlinie verläuft durch die Mittelpunkte der Astnarben; die, welche auf der Oberfläche beobachtet wird, ist verschoben. Auch die Verhältnisse zwischen Länge und Breite der Glieder auf den Steinkernen und den Abdrücken der Oberfläche werden hier sehr deutlich illustriert.

Vorkommen:

Karbon: Niederlande, Westfalien, Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. V und VI.

Calamites variabilis Goeppert.

1848 *variabilis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.

Vorkommen:

?

Calamites varians Sternberg.

1809 *Phytolithus arundineus* Martin, Petrificata derbiensia, t. 25.
1833 *varians* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50, t. 12.
1845 *varians* Unger, Synopsis, p. 22.
1847 *varians* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 4, p. 47, t. 20, f. 1—3.
1848 *varians* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
1850 *varians* Unger, Gen. et spec., p. 47.
1868 *varians* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 14, t. 1, f. 1.
1871 *varians* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 113, t. 13, f. 1, 2, 7.
1881 *varians* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 10, t. 7, f. 41 (Ed. II, 1882).
1883 *varians* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 234, t. 34, f. 1; t. 35, f. 1.
1883 *varians* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Erg.Bl. II, f. 24.
1883 *varians* Sterzel, Erläut. zu Section Markranstädt der geol. Specialk. von Sachsen, p. 9.
1884 *varians* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 61.
1890 *varians* Grand'Eury, Gard, p. 209, t. 14, f. 3, 7 (nach Tafelerklärung t. 14, f. 2, 3).
1892 *Calamophyllites varians* Zeiller, Brive, p. 63, t. 11, f. 1.
1896 *varians* Renault, Autun et Epinac, II, t. 54, f. 9.
1896 *varians* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 34, t. 9, f. 9.
1899 *varians* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 23, t. 1, f. 1, 2.
1909 *varians* Arber, Fossil Plants, p. 74, t. p. 54.
1910 *varians* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 17, t. 45.
1911 *varians* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Hist. nat. Belgique, IV, p. 99.
1911 *varians* Jongmans, Anleitung, I, p. 74, f. 73.
1912 *varians* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B, CCII, p. 240, t. 13, f. 15, 16.
1877 *Endocalamites varians* Grand'Eury, Loire, p. 40, Tabl. A IV.
1890 *Calamitina varians* Kidston, Trans. York. Nat. Union, XIV, p. 16.

1892 *Calamitina varians* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, III, p. 579.
1908 *Calamitina varians* Renier, Méthodes paléontol., p. 42, f. 17.
1888 *varians inconstans* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, p. 398, t. 1, f. 1, 1A.
1862 *communis var. varians* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XII, Sitzungsber., p. 141, 142.
1820 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 22, 24, t. 13, f. 3; Versuch, I, 4, 1825, p. XXVI.
1825 *pseudobambusia* Artis, Antedil. Phytol., p. 6, t. 6.
1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytol., t. 4.
1828 *approximatus* Bgt., Histoire, 1, t. 15, f. 7, 8; t. 24, f. 1.
1848 *approximatus* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettr. et des beaux-arts de Belgique, t. 2.
1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, ? t. 12, f. 1, 2.
1876 *approximatus* Heer, Flora Foss. Helv., Lief. I, p. 46, t. 20, f. 5.
1879 *approximatus* Lesquereux, Coalflora, t. 1, f. 5; Text, I, 1880, p. 26.
1888 *Arthropitys approximata* Renault, pars, Commentry, II, t. 53, f. 1; Text, II, 1890, p. 434.
1825 *dubius* Artis, Antedil. Phytology, t. 13.
1828 *dubius* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 130, t. 18, f. 1—3.
1828 *dubius* Bgt., Prodrome, p. 38, 167.
1845 *dubius* Unger, Synopsis, p. 22.
1848 *dubius* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *dubius* Unger, Gen. et spec., p. 46.
1833 *alternans* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
1838 *alternans* Germar, Isis, p. 273, t. 3, f. 1, (? 2, 3, 4).
1848 *alternans* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, ? t. 3b, f. 2, 3.
1876 *Calamitina goepperti* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 127, t. 17, f. 2.
1886 *Calamophyllites goepperti* Zeiller, Valenciennes, t. 57, f. 1; Text, 1888, p. 363.
1888 *Arthropitys stephanensis* Renault, Commentry, Atlas, t. 54, f. 1; Text, II, 1890, p. 445.

Bemerkungen:

Wie sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien herausstellte, kann auch *C. varians* nicht als Art aufrecht gehalten werden. Die meisten der zu *C. varians* gerechneten Exemplare gehören zu *C. undulatus*.

Das Originalexemplar von *C. varians* wird im böhmischen Museum zu Prag aufbewahrt. Die Abbildung von Sternberg ist nicht vollständig. Wie aus t. 4, f. 1, 2 der Monographie von Kidston und Jongmans ersichtlich ist, handelt es sich um ein Rhizom im Zusammenhang mit einem oberirdischen Stamm. Dieser Stamm wurde von Sternberg nicht eingezeichnet. Er zeigt, soweit man ihn beurteilen kann, die Eigenschaften von *C. undulatus*. Das Rhizom stimmt in jeder Hinsicht mit anderen Rhizomen dieser Pflanze überein. Das Exemplar wird in der Monographie ausführlich beschrieben. Weiss hat, 1884, eine ziemlich mangelhafte und unvollständige Skizze dieses Exemplars unter dem Namen *C. varians var. inconstans* veröffentlicht. Die Stelle, wo der Stamm ansitzt, ist in dieser Abbildung nicht richtig wiedergegeben.

Ettingshausen rechnet in seinen verschiedenen Arbeiten die Abbildung von Sternberg zu seinem *C. communis*; Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7 und Schimper, Traité, I, p. 314, vereinigen sie mit *C. approximatus* (Geinitz allerdings unter

Hinzufügung eines Fragezeichens). Weiss, Steink. Calam., II, 1884, p. 62, 69 und Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, 1888, p. 398 stellen sie zu *C. varians inconstans* Weiss. Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steink. Beckens, 1913, p. 10 und Kidston und Jongmans, Monographie, stellen sie zu *C. undulatus.*

Die Abbildung, f. 1, von Germar, 1847, ist nach dem gleichen Exemplar angefertigt, wie auch die von *C. varians* Schenk t. 35, f. 1, *C. varians* Hofmann und Ryba, t. 1, f. 2, *C. alternans* Germar et Kaulfuss, 1838, *C. varians insignis* Weiss, 1884, t. 1, f. 1, *C. varians* Weiss, 1881 (1882). Das Exemplar zeigt die äußere Oberfläche im Zusammenhang mit dem Steinkern des Stammes, der alle Eigenschaften von *C. undulatus* aufweist. Weiss rechnet auch die Abbildungen f. 2, 3 von Germar, 1847, als Steinkern zu *C. varians insignis* und bildet das ganze Exemplar in seiner t. 28, f. 1 ab. Ob es wirklich zu *C. undulatus* gehört, läßt sich der mangelhaften Erhaltung wegen nicht bestimmen. Die hier genannten Abbildungen werden alle von Kidston, Hainaut, 1911, p. 99, Jongmans, Anleitung, I, p. 75 zu *C. varians insignis* Weiss gerechnet und von Jongmans und Kukuk, 1913, sowie in der Monographie von Kidston und Jongmans mit *C. undulatus* vereinigt. Die f. 2, 3 von Germar werden auch in der Monographie als zweifelhaft betrachtet.

Schenk's t. 34, f. 1 muß als unbestimmbar betrachtet werden. Hofmann und Ryba, t. 1, f. 1 wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 82 und Kidston, Hainaut, p. 104 sowie in der Monographie von Kidston und Jongmans mit *C. goepperti* vereinigt.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 hat die drei Abbildungen von Germar, 1847, mit *C. approximatus* vereinigt.

C. varians von Roehl, t. 1, f. 1, wird von Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 145 zu *C. suckowi* gerechnet. Die Untersuchung des Originals zeigte jedoch, daß es zu *C. undulatus* gehört.

Von den Abbildungen, die Weiss, 1871, als *C. varians* veröffentlicht hat, gehört f. 7 zu *C. undulatus*, die beiden anderen Abbildungen sind unbestimmbar.

C. varians Renier, Méthodes, 1908 (Calamitina) und Docum., 1910, t. 45 wurde von Jongmans, Anleitung, I, p. 61 mit Fragezeichen zu *C. verticillatus* L. et H. gestellt. Die Untersuchung des Originals zeigte jedoch, daß es zu *C. goepperti* gehört, mit welcher Art es von Kidston und Jongmans vereinigt wird.

Das Exemplar, das Jongmans, Anleitung, I, p. 74, f. 73 als *C. varians* abgebildet hat, ist das gleiche, nach dem Arber, 1912, seine t. 13, f. 15 hat anfertigen lassen. Kidston und Jongmans vereinigen die Abbildungen mit *C. schützeiformis forma intermedius.*

C. varians Achepohl muß zu *C. undulatus* gestellt werden.

Die Abbildungen von Grand'Eury, 1890, sind unbestimmbar. Dem Texte nach wären f. 3, 7 *C. varians*, nach der Tafelerklärung jedoch f. 2, 3 und f. 7 wird dann *Arthropitys parrani* genannt.

Zeiller's Abbildung, 1892, muß, wie die Untersuchung des Originals zeigte, mit *C. undulatus* vereinigt werden.

Arber's Abbildung, 1909, ist unbestimmbar.

Arber, 1912, t. 13, f. 16 wird von Kidston und Jongmans mit Fragezeichen mit *C. pseudogermarianus* K. et J. vereinigt. Die Abbildung reicht nicht zu einer kritischen Bestimmung aus.

Die Abbildungen bei Renault, 1896, müssen nach Kidston und Jongmans zu *C. schützeiformis forma typicus* gerechnet werden.

Sterzel's Angabe dieser Pflanze, 1883, muß nach Sterzel, Dames u. Kayser's Palaeont. Abh., III, 4, 1886, p. 246, 292 zu *C. cisti* gestellt werden.

Stur hat, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 131, *C. varians* Weiss zu seinem *C. schützei* gerechnet.

C. W. Unger, An account of the various contrib., Publ. Histor. Soc. of Schuylkill County, II, 1, 1907, p. 43 rechnet auch *C. dubius* Lesquereux, Rogers' Geol. of Penna, 1858, p. 850 und Coalflora, 1, p. 27 sowie mit Fragezeichen *C. bistriatus* Lesq., in Rogers, Geol. of Penna, 1858, p. 850, t. 2, f. 1 zu *C. varians*. Es handelt sich hier um unbestimmbare Exemplare.

Schuster, Saarbr. Schicht., Geogn. Jahreshefte, XX, 1908, p. 204, stellt *Asterophyllites*, Rothpletz, Toedi, 1888, t. 2, f. 4 zu *C. varians*. Es handelt sich um irgend einen gegliederten Stengel ohne Blätter, der gänzlich unbestimmbar ist.

Stur, Culmflora, II, p. 32 sagt, daß *C. varians* zusammen mit einer *Cyclocladia*, *Asterophyllites equisetiformis* und *A. charaeformis* „der befruchtet eine *Annularia*-Ähre darstellt" vorkommt und wohl zu diesen gehört.

Grand'Eury, Gard, p. 209 bringt *C. varians* in Zusammenhang mit *Calamophyllites communis* G. E., auf p. 209 werden denn auch f. 2, 3 unter *C. communis* G. E. erwähnt.

Weiss, Foss. Fl. der jüngst. Steink., 1871, p. 113 hat *C. varians* als einen Typus aufgefaßt, mit dem er eine ganze Reihe anderer Arten vereinigt. Er unterscheidet dann die Reihen des *C. approximatus* und des *C. cisti*. Zur Reihe des *C. approximatus* bringt er: α den „echten" *C. approximatus*, β den „echten" *C. varians*, γ *C. cruciatus*-Formen. Zur Reihe des *C. cisti* rechnet er: δ *C. leioderma* (incl. *C. dürrii*) und ε den „echten" *C. cisti*. Für die Abbildungen, die Weiss zu diesen verschiedenen Gruppen rechnet, vgl. man Weiss, 1871, p. 113—115.

Die von ihm veröffentlichte Abbildung t. 13, f. 2, die allerdings als unbestimmbar betrachtet werden muß, nennt er p. 113 *C. varians var. tenuicostatus* Weiss.

Arber, 1912, ist der einzige Autor, der die beiden zitierten Abbildungen von *C. goepperti* mit *C. varians* vereinigt. Sie gehören nicht zu diesem Typus, sondern richtig zu *C. goepperti*.

Für die Abbildungen von *C. pseudobambusia*, *C. approximatus*, *C. dubius* und *C. elongatus*, die zu *C. varians* gerechnet worden sind, vergleiche man bei diesen Arten.

Vorkommen:

Das Originalexemplar von Sternberg stammt von Radnic in Böhmen. Es hat keinen Zweck, hier die Verbreitung des *C. varians* anzugeben, da die meisten Exemplare zu *C. undulatus* gehören.

Calamites varians Sternb. **var. abbreviatus** Weiss.

1884 *(Calamitina) varians abbreviatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 62, 73, t. 16a, f. 10, 11 und Tafelerklärung.

1854 *goepperti* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, p. 27, t. 1, f. 3, 4.

Bemerkungen:

Die Abbildungen werden von Jongmans, Anleitung, I, p. 82, Kidston, Hainaut, 1911, p. 104 sowie in der Monographie von Kidston und Jongmans mit *C. goepperti* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zeche Heinrich Gustav bei Werne, Westfalen; Böhmen, Radnic.

Calamites varians Sternb. **var. cruciatus** Sternb.

1886 *varians var. cruciatus* Kidston, Catalogue, p. 32.
1825 *cruciatus* Sternb., Versuch, I, 4, p. 46, XXVII, t. 49, f. 5; II, 5, 6, 1833, p. 48.
1828 *cruciatus* Bgt., Prodrome, p. 37, 167.
1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, Livr. 2, p. 128, t. 19.
1835 *cruciatus* Gutbier, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 15, 16.
1845 *cruciatus* Unger, Synopsis, p. 21.
1848 *cruciatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *cruciatus* Unger, Gen. et spec., p. 46.
1878 *Calamodendron cruciatum* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, t. 174, f. 3; Text, 1879, p. 152; Separ.: Végét. foss. du terr. houiller, 1880.
1828 *alternans* Germar et Kaulfuss, Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XV, 2, p. 221, t. 65, f. 1.
1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.
1845 *brongniarti* Unger, Synopsis, p. 21.
1848 *brongniarti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *brongniarti* Unger, Gen. et spec., p. 46.
1835 *nodosus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 3b, f. 1.
1835 *affinis* Gutbier, Zwickau, p. 27, f. 2, f. 11.
1850 *affinis* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1835 *infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 4, 5, 6, (? f. 1).
1848 *infractus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1849 *infractus* Gutbier, Verstein. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 1—4.
1850 *infractus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1862 *infractus* Geinitz, Dyas, II, p. 134, t. 25, f. 2, 3, 4.
1837 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 171, t. 216.
1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, p. 7, pars, t. 11, f. 2, 3.

Bemerkungen:

So, wie Weiss, Jüngst. Steink. u. Rotl., 1871, p. 113—115 auch unter *C. varians* die ganze Gruppe des *C. cruciatus* Sternb. erwähnt, hat auch Kidston anfangs diese Art nur als eine Form von *C. varians* aufgefaßt.

Es hat keinen Zweck, die von Kidston veröffentlichte Synonymik zu besprechen, man vergleiche bei *C. cruciatus* und bei den einzelnen in der Synonymik erwähnten Arten.

Vorkommen:

Vgl. bei *C. cruciatus*, *C. infractus* und *C. multiramis*.

Calamites varians Sternb. **inconstans** Weiss.

1884 *varians inconstans* Weiss, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 62, 69, t. 16a, f. 7, 8; t. 25, f. 2; Textfig. auf p. 71.
1901 *varians inconstans* Kidston, Flora carbon. period., Prcc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 201, t. 34, f. 1 (In explanation to plate 34 s. n. *Calamitina goepperti*).
1884 *Calamitina varians inconstans* Weiss, l. c., Tafelerklärung.
1889 *Calamitina varians inconstans* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, p. 398, t. 1, f. 1, 1A.
1833 *varians* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50, t. 12.
1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 96, t. 1, f. 8.
1876 *Calamitina goepperti* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 127, t. 17, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die hier erwähnten Abbildungen gehören alle zu *C. goepperti* mit Ausnahme von *C. varians* Sternb. und die nach diesem angefertigte Textfig. von Weiss, die zu *C. undulatus* gehören (vgl. Kidston, Hainaut, p. 104; Jongmans, Anleitung, I, p. 82; Jongmans und Kidston, Monograph, 1915). Stur zitiert t. 25, f. 2 von Weiss, 1884, bei *C. sachsei* und Arber zitiert t. 25, f. 2 von Weiss, 1884, und t. 1, f. 1 von Kidston, 1889, unter *C. varians* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Radnic; Deutschland, Niederschlesien, Westfalen: Schacht Rhein-Elbe; Gross Britannien, Yorkshire.

Calamites varians Sternb. **cf. inconstans** Weiss.

1884 *varians cf. inconstans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialkarte von Preussen, V, 2, p. 79, t. 28, f. 4.
1884 *Calamitina varians cf. inconstans* Weiss, l. c., Tafelerklärung.

Bemerkungen:

Stur, Calam. Schatzl. Schichten, 1887, p. 119, zitiert die Abbildung bei *C. approximatus.* Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 7 geben an, daß die Abbildung vielleicht mit *C. schützeiformis* Kidston et Jongmans vereinigt werden muß. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, rechnen sie zu *C. schützeiformis forma typicus* J. et K.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zeche Krone bei Hörde in Westfalen.

Calamites varians Sternb. **var. insignis** Weiss.

1884 *(Calamitina) varians insignis* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. z. geol. Specialk. Preussen, V, 2, p. 62, 63, t. 1, f. 1—6; t. 28, f. 1.
1911 *varians insignis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 75, f. 75—78.
1911 *varians insignis* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 99.
1884 *Calamitina varians insignis* Weiss, l. c., Tafelerklärungen.
1889 *Calamitina varians insignis* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 340.
1891 *Calamitina varians insignis* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 310.
1910 *insignis* Renier, Docum. Paléontol. terr. houill., t. 42.
1847 *varians* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft IV, p. 47, t. 20, f. 1, 2, 3.
1881 *varians* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 10, t. 7, f. 41.
1883 *varians* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 234, t. 34, f. 1; t. 35, f. 1.
1899 *(Calamitina) varians* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 23, pars, t. 1, f. 2, (non f. 1).
1892 *Calamophyllites varians* Zeiller, Brive, p. 63, t. 11, f. 1.
1838 *alternans* Germar, in Isis, p. 273, t. 3, f. 1.
1818 *Phytolithus parmatus* Steinhauer, Trans. Amer. Phil. Soc., N. S. I, p. 286, pars, t. 6, f. 1, (non t. 7, f. 1).

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist diejenige, welche von Kidston (1911) und Jongmans (1911) gegeben wurde.

Das wichtigste Exemplar ist das, was ursprünglich von Germar (1838) als *C. alternans* abgebildet wurde. Die Abbildungen Germar (1847), t. 20, f. 1, Weiss (1881) und (1884), t. 1, f. 1, Schenk (1883) t. 35, f. 1 und Hofmann et Ryba (1899), t. 1, f. 2 sind alle entweder nach dem gleichen Exemplar angefertigt oder Kopien nach Weiss. Dieses Exemplar gehört zu *C. undulatus* (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamarien Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 10; sowie Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, wo das Originalexemplar neu abgebildet wird). Es zeigt den Steinkern im Zusammenhang mit der Rinde.

Auch *Calamophyllites varians* Zeiller (1892) und *Phytolithus parmatus* Steinhauer müssen mit *C. undulatus* vereinigt werden.

Ob die Abbildungen Germar (1847) f. 2, 3 den Steinkern von *C. undulatus* vorstellen ist nicht sicher. Das Exemplar ist zu mangelhaft erhalten. Der ganze Steinkern von dem Germar nur den oberen und den unteren Teil abgebildet hat, wurde von Weiss (1884), t. 28, f. 1 veröffentlicht.

Weiss rechnet (1884, t. 1, f. 2—6) noch eine Anzahl von Fragmenten von Rindenabdrücken mit ansitzenden Blättern zu dieser Art. Es ist jedoch nicht möglich zu beweisen, daß diese Fragmente zu *C. varians insignis* (= *C. undulatus*) gehören. Es ist ebensogut möglich, daß sie zu einer anderen Art z. B. zu *C. semicircularis* gerechnet werden müssen. Die Blätter, die auf zweifellos sicheren Exemplaren dieser Art gefunden werden, stimmen ziemlich gut mit den von Weiss abgebildeten überein.

Aus gleichen Gründen müssen auch t. 34, f. 1 von Schenk, sowie *C. insignis* bei Renier als unbestimmbar betrachtet werden.

Von den Abbildungen, die Jongmans, 1911, veröffentlicht hat, muß f. 76 zu *C. undulatus* und f. 75 zu *C. sachsei* gerechnet werden, die übrigen sind Kopien nach Weiss und können nicht mit Sicherheit mit *C. undulatus* vereinigt werden.

Vorkommen:

Das Originalexemplar stammt von Wettin. Die Pflanze wurde weiter aus dem Oberen und Mittleren Teil des Oberkarbons erwähnt aus: Gross Britannien, Holland, Belgien, Frankreich (Bassin de Brive) und Deutschland (auch Löbejün).

Calamites varians Sternb. **var. inversus** Weiss.

1884 *varians var. inversus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 62, 68, t. 28, f. 2.

1911 *varians var. inversus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 80, f. 79.

1884 *Calamitina varians inversa* Weiss, l. c., Tafelerklärung.

Bemerkungen:

C. varians inversus ist wahrscheinlich ein Steinkern aus der Gruppe *C. sachsei-C. goepperti*. Der Erhaltungszustand des Exemplars ist nicht so gut, daß es bestimmt werden kann.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Glückhilfsgrube bei Waldenburg im Strassenflötz; Leopoldflötz in Orzesche.

Calamites varians Sternb. **var. sachsei** Stur.

1884 *(Calamitina) varians var. sachsei* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 77.

Bemerkungen:

C. varians var. sachsei ist *C. sachsei* Stur (vgl. Stur, Calamarien Schatzl. Schicht., 1887, p. 180; Jongmans, Anleitung, I, p. 89; Kidston, Hainaut, p. 101).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Orzesche, Oberschlesien.

Calamites varians Sternb. **cf. schützei** Stur.

1884 *varians cf. schützei* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 79, t. 21, f. 5; p. 80, t. 27, f. 2.
1884 *Calamitina varians cf. schützei* Weiss, l. c., Tafelerklärung.

Bemerkungen:

Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, IV, 1903, p. 788; Zeiller, Valenciennes, p. 350; Jongmans, Anleitung, I, p. 92 haben beide Abbildungen zu *C. schützei* gerechnet. Die Untersuchung des Originalmaterials zeigte jedoch, daß t. 21, f. 5 zu *C. schützeiformis typicus* und t. 27, f. 2 zu *C. schützeiformis intermedius* gehören, vgl. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zeche 7 Planeten bei Langendreer; Hermsdorf, Nied.-Schlesien.

Calamites varians Sternb. **var. semicircularis** Weiss.

1884 *(Calamitina) varians var. semicircularis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 63, 75, t. 16, f. 6.
1854 *communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, p. 24, t. 1, f. 1, 2.
1868 *Cyclocladia major* K. Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), II, p. 5, t. 1.
1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 2, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen gehören zu *C. semicircularis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Wranowitz, Bras.

Calamites cf. varians semicircularis Weiss.

1904 *cf. varians semicircularis* Ryba, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, LIII, p. 359, t. 16, f. 3.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist sehr undeutlich. Das Originalexemplar im Hist. Museum, Pilsen, gehört zu *C. semicircularis* Weiss (vgl.

Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Cannelkohlenfl. bei Nyran.

Calamites variolatus Goeppert.

1847 *variolatus* Goeppert, in Bronn u. von Leonh., N. Jahrb. für Mineral., p. 682.
1848 *variolatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
1850 *variolatus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1851 *variolatus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.
1852 *variolatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 124, t. 5.
1860 *variolatus* Goeppert, Silur u. Devonfl., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 469.

Bemerkungen:

Die meisten Autoren rechnen diese Art zu *Asterocalamites radiatus* Bgt. oder einer der mit diesem identischen Arten. Die Untersuchung des Originalexemplars im Breslauer Geolog. Institut zeigte, daß diese Bestimmung richtig ist, und daß es sich um einen Stamm dieser Art mit sehr breiten Rippen handelt.

Vorkommen:

Culm: Deutschland, Landshut, Schlesien.

Calamites verrucosus Sternberg.

1833 *verrucosus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50, t. 13.

Bemerkungen:

Presl, in Sternberg, Versuch II, 7, 8, p. 193 nennt die Abbildung *Rhabdotus verrucosus* Presl. Sie ist absolut unbestimmbar, man kann nicht einmal sagen, ob es sich um einen Calamiten gehandelt hat, oder nicht.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Svina.

Calamites verticillatus L. et H.

*1835 *verticillatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 159, t. 139.
1843 *verticillatus* Gutbier, in Gaea von Sachsen, p. 69.
1845 *verticillatus* Unger, Synopsis, p. 23.
1848 *verticillatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 200.
1850 *verticillatus* Unger, Gen. et spec., p. 48.
1851 *verticillatus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 68, 75, t. 8, f. 1.
1874 *verticillatus* Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 66, 67, t. 7, f. 45.
*1884 *verticillatus* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 85 (171).
*1890 *Calamitina verticillata* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, Pt. XIV, p. 17.

*1893 *Calamitina verticillata* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., p. 311, t. 4, f. 18.
1901 *verticillatus* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 200, t. 36, f. 4 (Explan. to Plate *Calamitina verticillata*).
*1911 *verticillatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 61, f. 67, 68.
*1915 *verticillatus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 51, f. 2; t. 52, f. 3—7; t. 156, f. 7.
1886 *Calamophyllites verticillatus* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 57, f. 2; Text, 1888, p. 360.
1908 *Calamites varians* Renier, Méthodes, p. 42, f. 17.
1910 *Calamites varians* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., t. 45.
*1893 *Calamites goepperti* Kidston (non Ett.), Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, Pt. II, p. 310.
1888 *Equisetites gigantea* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 17.

Bemerkungen:

Die in der Synonymik mit einem * versehenen Angaben und Abbildungen werden in der Monographie von Jongmans und Kidston als richtig anerkannt. Die Untersuchung des Originalexemplars der Angabe von *C. goepperti* Kidston, 1893, zeigte, daß es zu *C. verticillatus* gerechnet werden mußte.

C. verticillatus Ettingshausen, 1851, ist von *C. verticillatus* L. et H. verschieden. Das mangelhaft erhaltene Exemplar befindet sich in den Sammlungen des Hofmuseums in Wien. Es wurde von Sterzel, Rotlieg. im Plau. Grunde, Abh. math. phys. Classe k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, 1893, p. 59, 81 und Jongmans, Anleitung, I, p. 144 zu der Gruppe des *C. cruciatus* gerechnet und *C. cruciatus ettingshauseni* genannt. Die Untersuchung des Originalexemplars zeigte, daß die kettenförmig aneinander gereihten Narben keine Astnarben, sondern schlecht erhaltene Blattmale sind. Es kann also nicht zu der Gruppe des *C. cruciatus* gerechnet werden. Übrigens ist das Material zu unvollständig, um auch nur eine annähernd richtige spezifische Bestimmung zu erlauben.

Williamson, 1874, hat unter dem Namen *C. verticillatus* ein sehr schönes Exemplar von einem Calamiten abgebildet. Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 178 nennt das Exemplar *C. williamsonis* Stur. Jongmans, Anleitung, I, p. 102 und Weiss, Steink. Calam., II, p. 89 (175) haben es mit *C. tripartitus* Gutb. vereinigt. Nach Untersuchung des Originalexemplars wurde es von Jongmans und Kidston zu *C. germarianus* gerechnet und auf t. 69, f. 4 der Monographie abgebildet.

Das Exemplar, welches Zeiller, Valenciennes, t. 57, f. 2 als *C. verticillatus* veröffentlicht hat, wird auch in der Monographie, t. 52, f. 1 neu abgebildet. Es ist nicht wahrscheinlich, daß es zu *C. verticillatus* gehört, und es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um ein mangelhaft erhaltenes Exemplar des *C. semicircularis* handelt. Auf t. 45, f. 2 der Monographie wird ein Exemplar von *C. semicircularis* abgebildet, das von Kidston, 1901, als *C. verticillatus* bestimmt worden war.

Howse, Catalogue, 1888, p. 17 nennt Lindley und Hutton's Exemplar *Equisetites gigantea* L. et H.

Feistmantel, Böhmen, p. 92 und Geinitz, Sachsen, p. 3 vereinigen es mit *Equisetites infundibuliformis* Bgt.

Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., 1870, p. 122; Boulay, Terr. houill., 1876, p. 22 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 333 rechnen es zu *Macrostachya infundibuliformis* Bgt.

Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 131 vereinigt es unter Vorbehalt mit seinem *C. schützei.*

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien: Westfalien, Houghton Common Rock, Hound Hill near Pontefract, Yorkshire (Type of L. et H.); Haigh Moor Rock, Darton near Barnsley, Yorkshire; Barnsley Thick Coal, Ward Green, Barnsley.

Lanarkien: Shale over „Major Coal", No. 3 Pit, Springhill, Ayrshire; Crosshouse, Ayrshire, Scotland (= *C. goepperti* Kidston, 1893, non Ett.); Hurlford Main Coal, Wellington Pit, Kilmarnock, Ayrshire; Below Five-quarter Coal, Ardeer Pit, Stevenston, Ayrshire.

Niederlande: Westfalien, Grube Laura en Vereeniging, bei Heerlen, Limburg, Fl. V.

Böhmen, Rakonitz.

Außerdem gibt Weiss an, Camphausenschacht bei Saarbrücken. Er hat das Exemplar nicht abgebildet und das Original konnte nicht gefunden werden.

Calamites volkmanni Ettingshausen.

1852 *volkmanni* Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, I, Abt. III, 4, p. 5, t. 5, f. 1—4; t. 6, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen haben mit *Calamites* nichts zu tun, sondern gehören zu *Cordaianthus volkmanni.*

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Stradonitz.

Calamites volkmanni Ettingshausen mnscr.

Mit diesem Namen sind mehrere Exemplare im Hofmuseum, Wien, bezeichnet. Diese Exemplare gehören zu *C. suckowi.*

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Stradonitz.

Calamites voltzii Brongniart.

1828 *voltzii* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 135, t. 25.
1833 *voltzii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 49.
1845 *voltzii* Unger, Synopsis, p. 23.
1848 *voltzii* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
1850 *voltzii* Unger, Gen. et spec., p. 48.
1851 *voltzii* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 74.
1852 *voltzii* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 121.
1860 *voltzii* Goeppert, Silur u. Devonfl., Nov. Act., XXVII, p. 469.
1868 *voltzii* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 194, 478, f. 37.
1869 *voltzii* Schimper, Traité, I, p. 320.
1907 *voltzii* Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 716.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Brongniart ist wiederholt mit *C. suckowi* verglichen worden (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 164). Tondera, Flora Kopalnej, Pamietn. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 10 (Separat), 1889, rechnet sie zu *C. ostraviensis*. Das Original im Geolog. Museum in Strassburg ist absolut unbestimmbar.

Auch die Abbildung von Dawson ist wertlos.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Berghaupten und Zundweiler in Baden; bei Leobschütz, Schlesien.

Calamites waldenburgensis Stur.

1903 *waldenburgensis* (Stur, pars) Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, p. 789.
1911 *waldenburgensis* Jongmans, Anleitung, I, p. 57, f. 65, 66.
1914 *waldenburgensis* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, p. 118.
1887 *approximatus (waldenburgensis)* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, p. 119, pars, t. 5, f. 3; t. 8, f. 4, (? t. 5, f. 2).
1828 *approximatus* Bgt., pars, Histoire, I, p. 133, t. 24, f. 2, 3, (? 4, 5).
1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 5; t. 12, f. 3.
1877 *approximatus* Stur, Culmflora, II, p. 99, t. 4, f. 8.
1893 *Calamitina approximata* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 311, t. 2, f. 5, 6.
1901 *approximatus* Kidston, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, 2, p. 200, 225, t. 35, f. 2.
1903 *approximatus* Arber, Q. J. G. S., London, LIX, p. 5, t. 1, f. 3.
1908 *approximatus* Renier, Méthodes, p. 44, f. 15.
1909 *approximatus* Arber, Fossil Plants, p. 74, t. auf p. 53.
1888 *Arthropitys approximata* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 6, (non t. 53, f. 1); Text, II, p. 434.
1896 *Arthropitys approximata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 3—6, t. 1, f. 1—10.
1901 ? *Calamophyllites cf. approximatus* Potonié, Silur und Culmflora, 1901, p. 99, f. 57, 58.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist den Arbeiten von Kidston und von Jongmans entnommen. Die Abbildungen von Stur (1887), Brongniart, Geinitz, Kidston findet man bei beiden Autoren, die übrigen nur bei Jongmans.

Die Art an und für sich gehört zu *C. schützeiformis forma waldenburgensis*, zu dem auch die Abbildungen von Stur, Brongniart (t. 24, f. 2—4, non 5), Geinitz, Weiss, Kidston, Arber und Renault gehören. Die Abbildung von Renier, 1908, muß zu *C. schützeiformis intermedius* gerechnet werden und die von Stur (1877) und Potonié, 1901, zu *C. approximatiformis*.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen, Saarbrücken, Wurmbecken; Belgien; Nord-Frankreich; Commentry; Gross Britannien; Donetz-Becken.

Calamites wedekindi Weiss.

1884 *(Calamitina) wedekindi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 88, t. 17, f. 1.

1911 *wedekindi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 98, f. 97.
1913 *wedekindi* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 35, t. 13, f. 4.
1915 *wedekindi* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 40, f. 3; t. 41, f. 4; t. 43, f. 2, 3, 5.
1884 *Calamitina wedekindi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.
1887 *schützei* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 131, 144.

Bemerkungen:

Stur hat *C. wedekindi* Weiss mit *C. schützei* Stur vereinigt. Die beiden Arten müssen getrennt bleiben.

Weiss erwähnt auch ein Exemplar des *C. wedekindi* von der Rubengrube bei Neurode. Dieses Exemplar wird auf t. 38, f. 3 der Monographie von Kidston und Jongmans abgebildet. Es ist äußerst fraglich, ob es zu *C. wedekindi* gehört. Wahrscheinlich handelt es sich um ein abnormales Exemplar des *C. goepperti.*

Jongmans und Kidston bilden auf t. 29, f. 3 ein Exemplar ab aus dem Karbon Belgiens, Westfalien, Levant du Flénu, Cuesmes. Es hat noch am meisten Ähnlichkeit mit *C. wedekindi*, es zeigt jedoch nicht genügend Merkmale um eine kritische Bestimmung zu erlauben.

Vorkommen:

Karbon: Westfalien: Deutschland, Westfalen, Zeche Bruchstrasse bei Langendreer.

Belgien: Charbonnages de Mariemont, Puits Réunion, Veine du Parc.

Gross Britannien: Bensham Seam, Yarrow, County of Durham.

Calamites weissi Sterzel.

1891 *weissi* Sterzel, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XLIII, p. 781.
1893 *weissi* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 92, t. 8, f. 7, 7A.
1871 *major* Weiss, pars, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. und Rotl., p. 119, t. 14, f. 1, (non t. 13, f. 6).
1881 *major* Sterzel, Fl. d. unt. Schicht. des Plau. Grundes, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XXXIII, p. 341.

Bemerkungen:

Sterzel war der Meinung, daß die beiden Abbildungen des *C. major* bei Weiss, 1871, zu zwei verschiedenen Arten gehören und benannte das eine Exemplar *C. weissi* und das andere *C. suckowi var. major.* Jongmans, Anleitung, I, p. 183 vereinigt *C. weissi* Sterzel wieder mit *C. major* Weiss und rechnet beide Abbildungen von Weiss zu dieser Art. Die Untersuchung des Originalmaterials der verschiedenen Arten hat gezeigt, daß kein wesentlicher Unterschied besteht zwischen *C. gigas* Bgt., *C. major* Weiss und *C. weissi* Sterzel, soweit es die Abbildung von Weiss betrifft.

Die Abbildung, die Sterzel unter diesem Namen veröffentlicht hat, wird von Jongmans, l. c., auch zu *C. major* Weiss gestellt. Kidston und Jongmans betrachten sie in der Monographie als unbestimmbar.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Plauenscher Grund, Sachsen.

Calamites williamsonis Stur.

1887 *williamsonis* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 178.
1874 *verticillatus* Williamson, On the Organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 66, 67, t. 7, f. 45.

Bemerkungen:

Stur hatte Recht, als er *C. verticillatus* Williamson als verschieden von *C. verticillatus* L. et H. betrachtete. Er nahm an, daß das Exemplar eine Art für sich bildete und nannte diese *C. williamsonis*.

Jongmans, Anleitung, I, p. 102 vereinigt *C. williamsonis* mit *C. tripartitus* Gutb. Es hat sich beim Vergleich der Originalexemplare, soweit diese noch vorhanden sind, herausgestellt, daß das Exemplar mit *C. germarianus* Goepp. vereinigt werden muß.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites županskyi Stur.

1877 *županskyi* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XXVII, p. 373, 374, 375.

Bemerkungen:

Stur gibt keine Abbildungen, nur eine kurze Beschreibung. Die von ihm so bezeichneten Exemplare sind leider in Wien nicht zurückzufinden, so daß die Art als fraglich betrachtet werden muß.

Vorkommen:

Jemnik-Schacht bei Schlan im Kladnoer Becken.

Calamites species.

1771 Walch-Knorr, Naturgesch. d. Verstein., III, Suppl., t. 3, f. 4; t. 3b, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von Goeppert, Foss. Farrnkr., p. 31 als *C. species* zitiert.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites species Suckow.

1784 *Calamites* Suckow, Acad. Elect. Theod. Palat., V, p. 355, t. 15, f. 1; t. 16, f. 2—4; t. 17, f. 5—7; t. 18, f. 10, 11; t. 19, f. 8, 9.

Bemerkungen:

Über die Abbildungen, die Suckow, 1784, veröffentlicht hat, findet man bei den verschiedenen Autoren sehr verschiedene Auffassungen. Zu *C. suckowi* werden gerechnet von:

Unger, Sternberg, Goeppert (Foss. Farrnkr.), Brongniart, Gutbier:

t. 15, f. 1; t. 16, f. 2—4; t. 18, f. 11; t. 19, f. 8, 9.

Sterzel, Feistmantel, Goeppert (Perm. Flora), Geinitz und Kidston, 1911:
t. 16, f. 2; t. 18, f. 11; t. 19, f. 8, 9.
Stur, Calam. Schatzl. Schichten, p. 145:
t. 15—19 mit Ausnahme von t. 18, f. 10.
Schimper, Traité, I, p. 312.
t. 15, 16.
Jongmans, Anleitung, I, 1911:
t. 16, f. 2; t. 19, f. 8, 9.
Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe:
t. 16, f. 2; t. 18, f. 10 (? 11); t. 19, f. 8, 9.
Kidston et Jongmans rechnen zu *C. cisti:*
? t. 17, f. 5—7.

Merkwürdigerweise wurde f. 10 von keinem früheren Autor zu *C. suckowi* gerechnet. Es ist dies nicht wunderzunehmen, da diese Abbildung eine ausgezeichnete Darstellung des Rhizoms von *C. suckowi* ist, und der Zusammenhang zwischen dem Rhizom und *C. suckowi* wurde erst von Kidston und Jongmans (vgl. auch Jongmans et Kukuk, 1913) an der Hand eines ausgezeichneten holländischen Materials bewiesen.

Der Vollständigkeit wegen erwähne ich noch, daß Ettingshausen in seinen verschiedenen Arbeiten alle Abbildungen mit Ausnahme von t. 18, f. 10 mit *C. communis* vereinigt. Allerdings werden die Abbildungen in ziemlich ungenauer Weise zitiert.

Geinitz, Hain.-Ebersd., 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen p. 109 rechnen t. 15, f. 1 zu *C. cannaeformis.*

Vorkommen:

Karbon.

Calamites species L. et H.

1832 *species (Phragma)*, L. et H., Fossil Flora, I, p. 65, t. 20.

Bemerkungen:

Nach Lebour, Catalogue, 1878, p. 11 nur *Calamites species*; Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, etc., X, p. 7, 24 bestimmt sie als *C. suckowi.* Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 355 bestimmt das Exemplar als *C. species.*

Nach Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 46 gehört die Abbildung vielleicht zu *Equisetites bronni* Sternberg.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species L. et H.

1832 *species (crushed portion of the stem?)* L. et H., Fossil Flora, I, p. 69, t. 21.

Bemerkungen:

Nach Lebour, Catalogue, 1878, p. 11 handelt es sich um einen unbestimmbaren *Calamites*; Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 7, 24 bestimmt die Abbildung als *C.*

suckowi; Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 355 nennt sie wieder *C. species.*

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Bensham Seam, Jarrow Colliery.

Calamites species L. et H.

1833 *species (with roots)* L. et H., Fossil Flora, I, p. 215, t. 78.

Bemerkungen:

Das Exemplar gehört nach Lebour, Catalogue, 1878, p. 7 zu *C. cannaeformis.* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 8, 25 bestimmt es als *C. suckowi var. decoratus* und Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 364 als *C. suckowi.* Unter diesem Namen wird es auch zitiert von Jongmans, Anleitung, I, p. 164 und von Kidston und Jongmans in der Monographie.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Newcastle Coalfield.

Calamites species L. et H.

1833 *species (the base of a stem)* L. et H., Fossil Flora, II, p. 39, t. 96.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von Geinitz, Sachsen, 1855, p. 6; Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 34; Feistmantel, Böhmen, p. 102; Sterzel, Plau. Grund, Abh. math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 87; Kidston, Catalogue, 1886, p. 24; White, Missouri, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXVII, p. 146; Kidston, Notes on L. et H., Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 367 sowie von Kidston und Jongmans in der Monographie zu *C. suckowi* gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Roof of the Bensham Seam, Jarrow Colliery.

Calamites species Gutbier.

1835 *species (Phragmata)* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 7, 8, 9.

Bemerkungen:

Fs handelt sich nur um isolierte Diaphragmen.

Vorkommen:

Karbon: Zwickau.

Calamites species Petzholdt.

1841 *species* Petzholdt, Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung p. 63—66, t. 1, f. 1; t. 2, f. 1, 2; t. 3, f. 5, 6, 7, 8; t. 4, f. 1, 2; t. 5, f. 1, 2; t. 6, f. 1, 2, 3, 6.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen sind alle unbestimmbar. Geinitz, Calamarien, Mitt. a. d. k. mineral., geol. und praehist. Museum zu Dresden, XIV, 1898, p. 4 rechnet f. 4, 5 zu *C. suckowi.* Einige dieser Abbildungen, es wird nicht angegeben welche, sind *C. petzholdti* genannt worden.

Vorkommen:

Karbon und Rotliegendes: Gittersee (t. 1, f. 1; t. 3, f. 8; t. 4, f. 1, 2; t. 5, f. 1; t. 6, f. 1, 2, 3), Zaukerode (t. 2, f. 1, 2; t. 5, f. 2; t. 6, f. 6).

Calamites species Hitchcock.

1841 *species* Hitchcock, Final report Geology of Massachusetts, p. 542, t. 24, f. 3.

Bemerkungen:

Diese Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Mansfield, Mass.

Calamites species Hitchcock.

1841 *species* Hitchcock, Final report Geology of Massachusetts, p. 543, t. 27, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen zeigen große Ähnlichkeit mit *C. suckowi.*

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Wrentham, Mass.

Calamites species Auerbach.

1844 *species (Calamitenstengel)* Auerbach, Bull. de Moscou, 1, p. 147, t. 5, f. 8—9.

Bemerkungen:

Eichwald, Leth. rossica, II, 1, p. 30 stellt diese Abbildung zu *Calamitea inaequalis* Eichwald.

Vorkommen:

Neocom: Rußland.

Calamites species Goeppert.

1845 *species* Goeppert in Tchihatcheff, Voyage scientif. dans l'Altai oriental, p. 380, t. 26.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm: Altai.

Calamites species Dawson.

1851 *species* Dawson, Q. J. G. S., London, VII, p. 194—196, f. 1—3.

Bemerkungen:
Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:
Karbon: Nova Scotia, Canada.

Calamites species Hooker.

1853 *species* Hooker, Q. J. G. S., London, IX, p. 49, 50.

Bemerkungen:
Hooker hat diesen Calamiten leider niemals abgebildet.

Vorkommen:
Old Red!: Shetlands!

Calamites species Lyell.

1855 *(Calamites) species* Lyell, Manual of Geology, p. 368, f. 478.

Bemerkungen:
Diese Abbildung der Anatomie von *Calamites* wurde von Williamson zu *Calamopitys* gestellt. Da dieser Name aus Prioritätsgründen geändert werden mußte, wird jetzt die Abbildung zu *Arthrodendron* Scott gerechnet.

Vorkommen:
Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Dawson.

1859 *Calamodendron species* Dawson, Q. J. G. S. London, XV, p. 633, t. 18, f. 11, 12.

Bemerkungen:
Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:
?

Calamites species Ludwig.

1861 *Calamites-Frucht*, Ludwig, Palaeontographica, X, I, p. 11, t. 2.

Bemerkungen:
Diese Abbildungen wurden teilweise reproduziert in Carruthers, Trans. Bot. Soc. Edinb., VIII, t. 9, f. 7—12. Sie gehören zu *Calamostachys ludwigi* Carr. und bilden den Typus dieser Art.

Vorkommen:
Karbon: Westfalen, Hattigen a. d. Ruhr.

Calamites species Dawson.

1868 *Calamodendron species* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 440, f. 162.

Bemerkungen:

Im Texte p. 476 wird die Abbildung *Calamodendron approximatum* genannt.

Vorkommen:

Karbon: Canada.

Calamites species Schimper.

1869 *species* Schimper, Traité, I, p. 292—311, t. 21.

Bemerkungen:

Einige dieser Abbildungen sind Kopien nach Petzholdt, andere nach Binney *(Calamodendron)*.

Vorkommen:

Perm und Karbon.

Calamites species Ludwig.

1869 *species* Ludwig, Palaeontographica, XVII, 3, p. 116, t. 21, f. 6.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Posidonomyenschiefer von Biedenkopf.

Calamites species Roemer.

1870 *species* Roemer, Geologie von Oberschlesien, p. 207.

Bemerkungen:

Nach Raciborski, Flora kopalna, 1894, p. 237 vielleicht zu *Schizoneura hoerensis* gehörig.

Vorkommen:

Trias?

Calamites species Williamson.

1870 *species (Calamitean Strobilus)* Williamson, Mem. of the Lit. and Phil. Soc. Manchester, III, p. 248—265, t. 7—9.

Bemerkungen:

Es ist mir nicht bekannt, zu welcher Art diese Fruktifikation gerechnet wird.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites species Weiss.

1871 *species (Folia)* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 111, t. 14, f. 3.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist spezifisch unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites species Higgins.

1871 *species (terminal portion of C.)* Higgins, Proc. Liverpool Nat. Field Club for 1870—71, p. 19, t. 1, f. 17.

Bemerkungen:

Diese Abbildung gehört zu *Asterophyllites cf. charaeformis* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Dawson.

1871 *species* Dawson, Geol. Surv. Canada, 1871, p. 27, t. 4, f. 49.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Middle Devonian, St. John, Canada.

Calamites species Dawson.

1871 *species (Calamites and Calamodendron)* Dawson, Q. J. G. S., London, XXVII, p. 154—160, t. 9.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von f. 22 handelt es sich um anatomische Abbildungen, die nicht weiter spezifisch bestimmt werden. Die f. 22 wird von Kidston und Jongmans in der Monographie mit Fragezeichen zu *C. suckowi* gerechnet.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites species Williamson.

1871 *species* Williamson, On the Organization, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXI, p. 477—510, f. 2—18, 26, 29—36, 39.

Bemerkungen:

In den meisten Fällen handelt es sich um Abbildungen anatomischer Einzelheiten. F. 30 auf t. 21 gehört zu *C. suckowi* (vgl. Kidston und Jongmans, Monographie).

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Dawson.

1871 *Calamodendron species* Dawson, Q. J. G. S., London, XXVII, t. 9, f. 18.

Bemerkungen:

Obgleich die Abbildung einige Ähnlichkeit zeigt mit *C. schützeiformis*, ist es besser, sie als unbestimmbar zu betrachten.

Vorkommen:

?

Calamites species Weiss.

1876 *Calamitina species* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 120, Textfig. auf p. 121.
1889 *Calamites typ. cruciatus* Potonié, Lehrbuch, p. 198, f. 194.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Potonié ist eine Kopie nach der von Weiss. Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 85 rechnet das Exemplar auch zu *C. cruciatus*. Nach Kidston und Jongmans, Monograph, handelt es sich wahrscheinlich um den Abdruck der äußeren Oberfläche von *C. cruciatus*.

Vorkommen:

Grube Koenig bei Saarbrücken.

Calamites species Williamson.

1878 *species* Williamson, On the Organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 322—332, f. 8—31 B.

Bemerkungen:

Auch hier handelt es sich um Abbildungen anatomischer Einzelheiten. T. 21, f. 31 gehört zu *Arthrodendron* Scott.

Vorkommen:

Karbon: Lancashire, Gross Britannien.

Calamites species Lesquereux.

1879 *Calamodendron species* Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 75, f. 16; Text, 1880, p. 32.

Bemerkungen:

Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, rechnen die Abbildung zu *C. schützeiformis typicus*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Cannelton.

Calamites species Schimper.

1880 *species* Schimper, in Zittel, Handbuch, II, p. 164, f. 124a, b.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von White, Missouri, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXVII, p. 149 s. n. *C. suckowi* bei dieser Art zitiert. Kidston und Jongmans, Monographie, betrachten die Abbildung als unbestimmbar.

Vorkommen:

?

Calamites species Stur.

1881 *species* Stur, Sitzungsber. k. k. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 452, Textfig. 10; p. 456; Textfig. 11; p. 457, Textfig. 12.

1887 *species* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 33, Textfig. 12; p. 34, Textfig. 13; p. 35, Textfig. 14.

Bemerkungen:

Die Abbildungen, 1887, sind Kopien nach jenen von 1881. Es handelt sich um Struktur zeigende Exemplare.

Vorkommen:

Rotlieg.: Textfig. 10, 11, 1881 (12, 13, 1887): Neu Paka, Böhmen. Textfig. 12, 1881 (14, 1887): Chemnitz, Sachsen.

Calamites species Saporta et Marion.

1881 *species* Saporta et Marion, Evolution, Cryptogames, p. 138, f. 56.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. suckowi* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, St. Etienne.

Calamites species Saporta et Marion.

1881 *Calamites avec Macrostachya* Saporta et Marion, Evolution, Cryptogames, p. 141, f. 57.

Bemerkungen:

Diese Abbildung ist eine Kopie nach einer der Figuren von *C. schulzi* Stur, die zu *C. arborescens* oder *distachyus* Autt. non Sternb. gehören und muß deshalb auch mit *C. schulzi* Stur vereinigt bleiben (vgl. Jongmans und Kidston, Monographie).

Vorkommen:

Karbon: Schlesien.

Calamites species Twelvetrees.

1882 *species* Twelvetrees, Q. J. G. S., London, XXXVIII, 1882, t. 21, f. 2.

Bemerkungen:

Diese Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm: Ost- Russland.

Calamites species Williamson.

1882 *species* Williamson, On the Organization, XII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIV, p. 465, t. 33, f. 19.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites.*

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Gannister Bed at Moorside, Ashton under Lyne.

Calamites species Renault.

1882 *Calamophyllites et Asterophyllites* Renault, Cours, II, p. 111, t. 17, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Abbildung ist eine mangelhafte Abbildung des Originals von *C. alternans* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, t. 17, f. 1.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, St. Etienne.

Calamites species Achepohl.

1883 *species* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 133, t. 40, f. 7.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar (vgl. Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, 1913, p. 6).

Vorkommen:

Karbon: Westfalen.

Calamites species Hick and Cash.

1883 *species* Hick and Cash, Contrib. to the flora of the Lower Coal meas., Halifax, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., N. S., VIII, p. 84—89, 370, t. 19.

Bemerkungen:

Es handelt sich um die Anatomie von *Calamites.*

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lower Coal meas., Halifax.

Calamites species Weiss.

1884 *species* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, Tafelerkl. zu t. 17, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Die Abbildungen werden im Texte als *C. cf. giganteus* L. et H. beschrieben.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen: Zeche Bruchstrasse bei Langendreer; Zeche Schlägel und Eisen bei Recklinghausen.

Calamites species Lesquereux.

1884 *Calamodendron species* Lesquereux, Coalflora, III, p. 708, t. 92, f. 5.

Bemerkungen:

Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, Hainaut, p. 106, rechnen die Abbildung zu *C. cruciatus.* Das Exemplar gehört bestimmt zu dieser Gruppe, es ist jedoch ausgeschlossen zu entscheiden, zu welcher Art der Gruppe die Abbildung gerechnet werden kann, sodaß diese als unbestimmbar gelten muß.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.

Calamites species Saporta et Marion.

1885 *Calamodendron species* Saporta et Marion, Evolution, Phanérogames, I, p. 46, f. 18.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, ? St. Etienne.

Calamites species Wild.

1886 *species* Wild, Manchester Geol. Soc., Febr. 2nd, p. 6, 7, f. A—D.

Bemerkungen:

Die Abbildungen gehören zu *C. suckowi,* sind allerdings nur Skizzen. Einige der Stämme zeigen den Typus der oberirdischen Stämme, einige den des Rhizoms.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, bei Manchester.

Calamites species Stur.

1887 *species* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 35, Textfig. 15.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites.*

Vorkommen:

Rotliegendes: Böhmen, Neu-Paka.

Calamites species Solms.

1887 *Calamitina species* Solms Laubach, Einleitung, p. 326, f. 42.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist eine Kopie nach einer der zu *C. goepperti* gehörenden Abbildungen von Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland.

Calamites species Dawson.

1888 *species* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 123, f. 47.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon, Nova Scotia, Canada.

Calamites species Williamson.

1888 *species (Fruit)* Williamson, On the organization, XIV, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIX, p. 47—57, t. 8—11 (mit Ausn. v. t. 9, f. 19).

Bemerkungen:

Diese Fruktifikation gehört zu *Palaeostachya vera* Seward. Nach Scott, Studies, Ed. II, I, 1908, p. 63 hatte Williamson diese Fruktifikation *Calamites pedunculatus* genannt. Sie hat jedoch mit *Palaeostachya pedunculata* nichts zu tun, deshalb mußte auch der Spezies-Name geändert werden.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites species Williamson.

1888 *species* Williamson, On the Organization, XIV, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIX, p. 54, t. 9, f. 19.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites.*

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Dawson.

1888 *Calamodendron species* Dawson, The geol. Hist. of Plants, p. 125, f. 50.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Nova Scotia, Canada.

Calamites species Renault.

1888 *Calamodendron species* Renault, Commentry, Atlas, Explic. des Planches, p. 13, t. 75, f. 3, 4.

Bemerkungen:
Anatomie von *Calamites.*

Vorkommen:
Karbon: Frankreich, Commentry.

Calamites species Williamson.

1890 *species* Williamson, On the Organization, XVII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXI, B, p. 101, 102, t. 15, f. 20—22.

Bemerkungen:
Anatomie von *Calamites.*

Vorkommen:
Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites species Raciborski.

1891 *species (an major* Bgt.*)* Raciborski, Permok. Flora, Rozpraw Wydz. mat. przyr. Akad. Umiejetnosci w Krakowie, XXI, p. 365.

Bemerkungen:
Das Exemplar wurde leider nicht abgebildet, sodaß nicht entschieden werden kann, ob es zu *C. gigas* gehört oder nicht.

Vorkommen:
Permkarbon: Karniowice, Galizien.

Calamites species Raciborski.

1891 *species* Raciborski, Permok. Flora, Rozpraw usw., XXI, p. 368, t. 1, f. 3.

Bemerkungen:
Die Abbildung stellt irgend eine Ähre mit Sporangien vor.

Vorkommen:
Permkarbon: Karniowice, Galizien.

Calamites species Raciborski.

1891 *species* Raciborski, Permok. Flora, Rozpraw usw., XXI, p. 368, t. 1, f. 16.

Bemerkungen:
Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:
Permkarbon: Karniowice, Galizien.

Calamites species Nathorst.

1894 *species* Nathorst, K. Svenska Vet. Akad. Handl., XXVI, 4, p. 30.
1874 *radiatus* Heer, Fl. foss. arct., III, 1, 1874, p. 4, t. 1, f. 1, 3, (non 2).

Vorkommen:

Unterkarbon: Spitzbergen.

Calamites species Nathorst.

1894 *species* Nathorst, K. Svenska Vetensk. Ak. Handl., XXVI, 4, p. 57, t. 14, f. 4.
1871 *radiatus* Heer, Flora foss. arct., II, 1, p. 32, t. 1, f. 1a.

Vorkommen:

Oberdevon: Bäreninsel.

Calamites species Williamson et Scott.

1894 *species* Williamson et Scott, Further observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV, B, p. 863—901, t. 72, f. 1—6; t. 73, f. 7, 8, 9; t. 77; t. 78; t. 79; t. 80, f. 21, 22.

Bemerkungen:

Alles Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Williamson et Scott.

1894 *species* Williamson et Scott, Further observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV, B, p. 896—899, t. 86, f. A—G.

Bemerkungen:

Steinkerne von *C. suckowi*, nur f. D ist fraglich.

Vorkommen:

Nicht angegeben, wahrscheinlich Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Lignier.

1895 *Calamodendron species (Calamodendrée)* Lignier, Flore liasique de Ste Honorine la Guillaume (Orne). Végét. foss. de Normandie, II, Mém. Soc. Linn. de Normandie, XVIII, 2, p. 20, t. 7, f. 15.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar. Es ist nicht zu entscheiden, ob es sich um eine Equisetacee handelt.

Vorkommen:

Lias: Frankreich, Ste Honorine la Guillaume (Orne).

Calamites species Renault.

1896 *Calamodendron species (Racines)* Renault, Autun et Epinac, II, p. 126, t. 59, f. 4, 5; t. 60, f. 1, 2.
1898 *Calamodendron species (Racines)* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 17—21, t. 2, f. 4, 5; t. 3, f. 1, 2; t. 3 bis, f. 1.

Bemerkungen:
Anatomie der Wurzeln von *Calamodendron*.

Vorkommen:
Karbon: Frankreich, Autun?

Calamites species Seward.

1898 *species (Calamitean leaf sheath)* Seward, Fossil Plants, I, p. 260, f. 56.

Vorkommen:
Karbon: Gross Britannien, Coal meas. of Ardwick.

Calamites species Seward.

1898 *species* Seward, Fossil Plants, I, p. 304—329, f. 71—76, 78—81 83, 84.

Bemerkungen:
Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:
Nicht angegeben.

Calamites species Seward.

1898 *species* Seward, Fossil Plants, I, p. 316, f. 77.

Bemerkungen:
Kopie nach *Arthropitys parrani* G. E., also unbestimmbar.

Vorkommen:
Vgl. *Arthr. parrani*.

Calamites species Seward.

1898 *species (branched rhizome)* Seward, Fossil Plants, I, p. 323, f. 82.

Bemerkungen:
Seward nennt, p. 374, die Abbildung *C. suckowi*, zu dieser Art wird sie auch von Kidston et Jongmans, Monographie, gerechnet (vgl. auch Jongmans, Anleitung, I, p. 164; Kidston, Hainaut, p. 113).

Vorkommen:
Nicht angegeben.

Calamites species Seward.

1898 *species (Leaf of Calamites)* Seward, Fossil Plants, I, p. 331, f. 86.

Bemerkungen:

Anatomie der Blätter von Calamiten.

Vorkommen:

Nicht angegeben.

Calamites species Seward.

1898 *(Calamitina) species* Seward, Fossil Plants, I, p. 373, f. 101.

Bemerkungen:

Seward gibt an, daß das Exemplar das Gegenstück zu Steinhauer's t. VI, f. 1 ist. Die Figur muß umgedreht werden. Das Exemplar hat einige Ähnlichkeit mit *C. sachsei.*

Vorkommen:

Nicht angegeben.

Calamites species Scott.

1900 *species* Scott, Studies, p. 35, f. 11.
1908 *species* Scott, Studies, Ed. II, p. 38, f. 12.

Bemerkungen:

Querbruch durch einen Knoten, die Blätter zeigend.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Scott.

1900 *species* Scott, Studies, p. 19, f. 4; p. 20, f. 5; p. 22, f. 6; p. 24, f. 7; p. 36, f. 12; p. 37, f. 13; p. 39, f. 14; p. 42, f. 15.
1908 *species* Scott, Studies, Ed. II, Vol. I, p. 21, f. 4; p. 22, f. 5; p. 23, f. 6; p. 25, f. 7; p. 39, f. 13; p. 40, f. 14; p. 43, f. 15; p. 45, f. 16.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites.*

Vorkommen:

Nicht angegeben.

Calamites species Potonié.

1901 *(oder Asterocalamites) species* Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 94, f. 53, 54.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Culm: Harz, Magdeburg.

Calamites species Potonié.

1901 *(Eucalamites?) species* Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 98, f. 56.

Bemerkungen:
Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:
Culm, Magdeburg.

Calamites species Kidston.

1901 *species* Kidston, Flora carbon, period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 200, t. 34, f. 2.

Bemerkungen:
Das Exemplar zeigt die Markhöhle und den Holzzylinder eines Calamiten.

Vorkommen:
Karbon: Gross Britannien, Hard Bed, Halifax.

Calamites species Kidston.

1901 *species* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 227, t. 36, f. 1.

Bemerkungen:
Dieses Exemplar gehört zu *Asterophyllites longifolius.*

Vorkommen:
Karbon: Gross Britannien, Dolly Lane, Leeds, Middle Coal meas.

Calamites species Stopes.

1903 *species (Roots)* Stopes, Annals of Botany, p. 792—794, f. 30, 31, 32.

Bemerkungen:
Anatomie der Wurzeln von *Calamites.*

Vorkommen:
Karbon: Gross Britannien, Lower Coal measures.

Calamites species Arber.

1903 *species* Arber, Ardwick Series, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., XLVIII, 2, p. 11.
1833 *Poacites cocoina* L. et H., Fossil Flora, II, t. 142b.
1864 *Poacites cocoina et species* Salter, Appendix on fossils, in Hill, Memoir on the Geology of the county around Oldham, Mem. Geol. Surv. Great Britain, p. 66.
1868 Binney, Trans. Manchester Geol. Soc., VI, p. 42.

Bemerkungen:
Nach Arber handelt es sich um verdrückte Stämme von *Calamites*.

Vorkommen:
Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites species Stopes.

1907 *species* Stopes, Annals of Botany XXI, p. 277—280, f. 1—4; t. 23.

Bemerkung:
Anatomie.

Vorkommen:
Nicht angegeben, wahrscheinlich Lancashire.

Calamites species Yokoyama.

1907 *species* Yokoyama, Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXIII, 8, p. 8, t. 1, f. 1, 2; p. 8, t. 2, f. 6; p. 15, t. 5, f. 3, 4, 5.

Bemerkungen:
Diese Abbildungen sind alle unbestimmbar.

Vorkommen:
Karbon: China.

Calamites species Sterzel.

1907 *species* Sterzel, Karbon Baden, Mitteil. d. Grossherz. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 410.
1895 *Cyatheopteris ? coronata* Sterzel, Oppenau, p. 318, t. 11, f. 7 (umzukehren).

Bemerkungen:
Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:
Karbon: Baden, Oppenau.

Calamites species Arber.

1909 *species* Arber, Fossil Plants, p. 73, t. auf p. 51.

Bemerkungen:
Anatomie.

Vorkommen:
Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites species Arber.

1910 *species* Arber, Fossil Flora Yorkshire, Proc. of the Yorkshire Geol. Soc., XVII, II, p. 144, t. 13, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die Abbildungen zeigen einige Ähnlichkeit mit *C. undulatus*, sind jedoch unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lower Coal meas., Trowell Colliery.

Calamites species Zalessky.

1910 *species* Zalessky, Bull. Acad. impér. des Sciences de St. Pétersbourg, p. 448, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Anatomie.

Vorkommen:

Karbon: Russland, Donetz-Becken.

Calamites species Stopes.

1910 *species* Stopes, Ancient Plants, p. 147, f. 104.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar gehört zu *C. sachsei* und zeigt *Palaeostachya ettingshauseni* mit diesem im Zusammenhang (vgl. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Compter.

1911 *species* Compter, Zeitschr. für Naturwiss., Halle, LXXXIII, p. 94, f. 21—24, p. 95.

Vorkommen:

Keuper: Ost-Thüringen.

Calamites species Gothan.

1912 *species* Gothan, Aus der Vorgeschichte, p. 85, f. 49.

Bemerkungen:

Kidston und Jongmans zitieren diese Abbildung in der Monographie bei *C. suckowi.*

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zwickau.

Calamites species Kidston.

1914 *species (Rhizomatic tuber)* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. I, No. 5, p. 119, t. 9, f. 2.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Ten foot Ironstone Measures, Clayscroft Openwork, Coseley near Dudley.

Calamites species Kidston et Jongmans.

1915 *species* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 38, f. 3.
1884 *wedekindi* Weiss, Steink. Calamar., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 89.

Bemerkungen:

Weiss vereinigt dieses Exemplar mit *C. wedekindi*, er bildet es jedoch nicht ab. Aus der Abbildung bei Kidston und Jongmans geht hervor, daß es sich nicht um *C. wedekindi*, sondern vielleicht um ein abnormales Exemplar des *C. goepperti* handelt.

Vorkommen:

Rubengrube bei Neurode.

Calamites species Kidston et Jongmans.

1915 *species* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 90, f. 1.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Charbonnages de Mariemont, Puits St. Arthur, Veine Dure.

Calamites species Kidston et Jongmans.

1915 *species* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 139, f. 1.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar gehört zur Gruppe des *C. cruciatus.*

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Kotikov.

Calamites species Kidston et Jongmans.

1915 *species* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 52, f. 1,
1886 *Calamophyllites verticillatus* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 57. f. 2.

Bemerkungen:

Es ist nicht wahrscheinlich, daß dieses Exemplar zu *C. verticillatus* L. et H. gehört und es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um ein mangelhaft erhaltenes Exemplar des *C. semicircularis* handelt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Nord.

Übersicht der Gattung.

Calamites Suck.
256 (417)

Index.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, daß hier die Synonymie der betreffenden Pflanzen zu finden ist.

Morand (1771), (t. 10, f. 1) 239
Scheuchzer (1709), (t. 2, f. 6) 249
Schlotheim (1804), (t. 1, f. 1) 279
Schlotheim (1804), (t. 1, f. 2) 301, 381
Schlotheim (1804), (t. 2, f. 3) 279
Schlotheim (1804), (t. 9, f. 15) 387
Schröter (1774—84), (t. 1, f. 3) 269
Steinhauer (1818), (t. 5, f. 2) 248
Volkmann (1720), (t. 7, f. 4) 383
Volkmann (1720), (t. 13, f. 7) 329
Walch Knorr (1771), (t. 1, 2) 248, 318
Walch Knorr (1771), (t. 1, 2, 3, f. 1—4; t. 3b, f. 4) 329
Walch Knorr (1771), (t. 3, f. 4; t. 3b, f. 4) 413
Walch Knorr (1771), (t. ω 2, f. 2) 392

Algacites Sternb.
A. frumentarius Schl. 283
A. orobiformis Schl. 327
Anarthrocanna Goepp.
A. tuberculosa Goepp. 387
Annularia Sternb. 196
A. latifolia Dawson 336
A. radiata Bgt. 338, 341
A. ramosa Weiss 338, 340, 341
A. sphenophylloides Zenker 336
A. stellata Schl. 336
Araucarites Presl.
A. medullosus Goepp. 308
A. saxonicus Goepp. 251
Archaeocalamites Stur
A. beyrichi Weiss 219
A. radiatus (Bgt.) Stur 332
Arthrodendron Scott 195, 417, 420
Arthropityostachys Renault 196
Arthropitys Goepp. 195
A. approximata (Schl.) Renault 203, 209, 211, 356, 358, 401, 411
A. bistriata Cotta 220, 221, 222
A. bistriata Renault 220, 221, 392, 397
A. cf. bistriata (Cotta) Felix 221
A. bistriata var. augustodunensis Renault 221
A. bistriata var. borgiensis Renault 222, 223
A. bistriata var. valdajolensis Renault 222
A. borgiensis Renault 222
A. cannaeformis (Schl.) Grand'Eury 228
A. cannaeformis (Schl.) Renault 228, 230
A. communis (Binney) Renault 245
A. dadoxylina Grand'Eury 268
A. elongata Renault 278
A. ezonata Goepp. 281
A. gallica Renault 283
A. lineata Renault 308
A. major Renault 310
A. medullata Renault 311, 357
A. mirabilis Eichwald 312
A. parrani Grand'Eury 326, 402, 427
A. porosa Renault 329
A. pseudocruciatus Grand'Eury 330
A. punctata Renault 331
A. rochei Renault 346
A. stephanensis Renault 362, 391, 392, 397, 401
A. subcommunis Grand'Eury 365
A. species Solms 245
Artisia Presl
A. transversa Presl 281
Aspasia Stefani 196
A. amplectens Stefani 200
Asterocalamites Schimp.

A. radiatus Bgt. 305, 334, 335, 360, 363, 382, 384, 408
A. scrobiculatus Schl. 229, 230, 272, 275, 278, 300, 321, 333, 344, 348, 360, 387
Asterophyllites Bgt. 196
A. artisi Goepp. 217, 218
A. ceratophylloides Sternb. 236
A. charaeformis Sternb. 249, 381, 403, 419
A. delicatulus Bgt. 249
A. densifolius Grand'Eury 324
A. diffusus Bgt. 280
A. elegans Goepp. 278, 333
A. equisetiformis Schl. 199, 204, 231, 239, 242, 279, 280, 295, 307, 308, 317, 342, 403
A. equisetiformis Schl. forma schlotheimi J. et K. 302
A. foliosus Geinitz 212, 338, 342, 375, 376
A. foliosus L. et H. 218, 280
A. germarianus Stur 284
A. grandis Geinitz 249
A. grandis L. et H. 292
A. grandis Sternb. 275, 307, 332
A. hippuroides Bgt. 251, 295
A. jubatus L. et H. 303, 304
A. lateralis (Phillips) Morris 304
A. lindleyanus Goeppert 307
A. longifolius Renault 303, 304
A. longifolius Sternb. 284, 304, 349, 381, 397, 429
A. neumannianus Goeppert 317
A. paleaceus Stur 325
A. pygmaeus Bgt. 331
A. rigidus Sternb. 304, 381
A. roemeri Goeppert 346
A. saussurii Heer 351
A. spaniophyllus Feistmantel 333
A. striatus Weiss 349, 350
A. tenuifolius Bgt. 301, 302, 381
A. tuberculatus Bgt. 249
A. tuberculatus L. et H. 249, 352, 353
A. species (Rothpletz) 403
Asterophyllum Schimper 196
Astromyelon Williamson 196
A. nodosum Renault 311

Bambusoides
B. abnormis König 369, 375
Bechera Sternberg 196
B. ceratophylloides Sternb. 236, 248
B. charaeformis Sternb. 249, 381
B. columnaris (Presl?) 217
B. delicatula Sternb. 248
B. diffusa Sternb. 280
B. flagellaris (Presl?) 217
B. gracilis (Presl?) 217
B. grandis L. et H. 249
B. grandis Sternb. 249
B. myriophylloides Sternb. 248
Biotocalamites Grand'Eury 195
Bornia Sternb. 196
B. equisetiformis Sternb. 279
B. jordaniana Goepp. 333
B. radiata De Koninck 332, 334
B. radiata Lesquereux 392
B. radiata Schimper 332, 335
B. radiata Schmalhausen 332, 335
B. scrobiculata Goeppert 332, 384
B. scrobiculata Roemer 332, 384
B. scrobiculata Schloth. 332, 360, 384
B. transitionis (Goepp.) Roemer 333
Bothrodendron L. et H.
B. kiltorkense Haughton 334
Brukmannia Sternb. 196
B. longifolia Sternb. 381
B. rigida Sternb. 381
B. tenuifolia Sternb. 381
B. tenuifolia Sternb. var. β. 301, 302
B. tuberculata Sternb. 249

Calamitea Cotta 195
C. bistriata Cotta 220
C. concentrica Cotta 251
C. inaequalis Eichw. 296, 416
C. lineata Cotta 308
C. striata Cotta 252, 266, 363
Calamites Suckow **195—432**
C. abnormus Achepohl **197**, 391
C. acuticostatus Weiss **197**, 323, 324, 348, 391, 396
C. aequalis Renault **197**
C. aequalis Sternb. **198**, 248, 249, 368, 374, 376, 377
C. affinis Gutbier **198**, 404
C. alternans Germar **198**, **199**, 391, 395, 401, 402, 405, 406
C. alternans Germar et Kaulfuss **198**, **199**, 203, 209, 247, 249, 254, 256, 261, 315, 401, 402, 404
C. alternans Goeppert 198, 203, 401
C. alternans Gutbier 198, 203, 401
C. alternans Sternb. 198, 401
C. alternans Stur 198, 199, 357, 422
C. alternans Toula 199
C. ambiguus Eichwald **199**
C. amplectens Stefani **200**
C. anceps Grand'Eury **200**

C. anomalis Achepohl **200**, 391
C. antiquius Dawson **200**
C. antiquus Bureau **201**
C. approximatiformis Stur 201, 208, 369, 373, 374, 381, 411
C. approximatus Achepohl 202, 208, 390, 395
C. approximatus Arber 202, 203, 208, 358, 359, 411
C. approximatus Artis 201, 205, 210, 246, 322, 323, 355, 357, 401
C. approximatus Bgt. 201, 205, 210, 211, 246, 322, 323, 355, 357, 359, 390, 395, 401, 411
C. approximatus Bunbury 202
C. approximatus Feistmantel 202, 207, 212, 213, 274, 275, 299, 369, 374
C. approximatus Geinitz 202, 206, 210, 211, 246, 254, 255, 256, 259, 260, 261, 265, 293, 314, 315, 359, 390, 395, 401, 404, 411
C. approximatus Goeppert 202
C. approximatus Gutbier 202, 205, 246
C. approximatus Heer 202, 208, 401
C. approximatus Hofmann et Ryba 202, 208, 359
C. approximatus Kidston 203, 411
C. approximatus Lesquereux 202, 208, 357, 401
C. approximatus L. et H. 202, 206, 210, 229, 246, 254, 255, 256, 264, 265, 314, 316, 355, 357, 404
C. approximatus Mantell 202, 206, 357
C. approximatus Petzholdt 202, 206
C. approximatus Renier 202, 208, 358, 411
C. approximatus Roehl 202, 207
C. approximatus Roemer 202, 208, 359
C. approximatus Sauveur 202, 206, 390, 395, 401
C. approximatus Schimper 202, 207, 254, 256, 263, 359, 402
C. approximatus Schloth. 199, 201, **201—210**, 225, 246, 249, 250, 251, 256, 272, 278, 299, 301, 302, 323, 329, 343, 356, 401, 402, 403
C. approximatus Seward 202, 208, 359
C. approximatus Sternb. 201, 205, 246
C. approximatus Stur 201, 202, 208, 354, 355, 358, 359, 405, 411
C. approximatus Weiss 202, 208, 359
C. approximatus var. accrescens Weiss 205, 206, **210**
C. approximatus var. angusta Eichwald **210**, 211
C. approximatus var. subaequalis Weiss 205, 206, **210**
C. approximatus var. vulgaris Weiss 203, 206, 208, **211**
C. approximatus var. Eichwald 210, **211**
C. cf. approximatus (Bgt.) Stur 202, 208, 209, **211**, 358
C. cf. approximatus (Schl.) Potonié 202, 208, 211, **212**, 358
C. arborescens Sternb. 207, **212—213**, 250, 274, 353, 388
C. arborescens Weiss 212, 213, 274, 352, 353
C. arenaceus Bgt. 213, 214, 215, 216, 388
C. arenaceus Bronn 213
C. arenaceus Compter 214, 215
C. arenaceus Eichwald 214, 215, 298
C. arenaceus Ettingsh. 213
C. arenaceus Jaeger **213—216**, 273, 279, 303, 344
C. arenaceus Krischtafowitsch 214
C. arenaceus Schenk 214
C. arenaceus Schimp. et Mougeot 213, 214, 215
C. arenaceus Schmidt 214
C. arenaceus Sternb. 213, 214
C. arenaceus var. β Sternb. 214, **216**
C. arenaceus major Jaeger 213, 214
C. arenaceus minor Jaeger 213, 214, 388
C. arenaceus (Bgt.?) Rogers **216**, 348, 378
C. arenarius Fisch. v. Waldheim 215, **216**
C. articulatus Gutbier **216—217**, 238, 242, 260, 261, 298, 299, 375
C. articulatus Kutorga 214, 215, **217**
C. artisi Goeppert **217—218**
C. artisi Renault **218**
C. artisi Sauveur **218**, 236, 368, 374
C. australis Eichwald 219
C. beanii Bunbury **219**, 286
C. beyrichi Weiss **219**
C. bicostatus Wood **219**
C. binneyi Carruthers **220**
C. bistriatus Cotta **220—221**, 299
C. bistriatus Cotta var. augustodunensis Renault **221**
C. bistriatus Cotta var. borgiensis Renault **222**

C. bistriatus Cotta var. valdajolensis Renault 222
C. cf. bistriatus (Cotta) Stur 222
C. bistriatus Lesquereux 222, 276, 277, 403
C. bisulcatus Grand'Eury 223
C. bohemicus Kidston et Jongmans 223, 385
C. borgiensis Renault 223
C. britannicus Weiss 223—224, 322
C. brittsii D. White 224—225, 284, 285, 291, 330, 386
C. brongniarti Sternb. 203, 209, 225—226, 248, 249, 254, 256, 264, 265, 404
C. bronnii Gutbier 226, 229, 232, 248, 249
C. burri Arber 226
C. cannaeformis Achepohl 227, 231, 233, 338, 342, 368, 374, 390
C. cannaeformis Bgt. 226, 229, 247, 329, 368, 373, 390, 394
C. cannaeformis Dawson 227, 230, 231, 394
C. cannaeformis Feistmantel 227, 231, 390, 394
C. cannaeformis Geinitz 227, 230, 248, 288, 338, 342, 397
C. cannaeformis Goeppert 227, 248
C. cannaeformis Grand'Eury 227, 228, 231
C. cannaeformis Gutbier 227, 229, 247, 287, 288, 390, 394
C. cannaeformis Higgins 227, 231, 368, 373
C. cannaeformis Hofmann et Ryba 228, 231, 390
C. cannaeformis Lebour 227, 231, 368, 373
C. cannaeformis Lesley 228, 231
C. cannaeformis Lesquereux 227, 231, 394
C. cannaeformis L. et H. 226, 229, 247, 368, 373, 390, 394
C. cannaeformis Phillips 227, 230
C. cannaeformis Renault 227, 231, 287
C. cannaeformis Roehl 227, 230, 233, 338, 342, 368, 373, 390, 394
C. cannaeformis Roemer 227, 229, 333, 384, 387
C. cannaeformis Sandberger 227, 230
C. cannaeformis Saporta et Marion 227, 231
C. cannaeformis Sauveur 227, 230
C. cannaeformis Schimper 227, 230, 287, 288, 310, 355, 379, 397
C. cannaeformis Schloth. 226, 226—232, 234, 247, 249, 250, 269, 276, 288, 319, 320, 324, 342, 362, 378, 380, 388, 392, 414, 415
C. cannaeformis Sternb. 226, 229, 247
C. cannaeformis Weiss 227, 230
C. carinatus Sternb. 218, 219, 228, 230, 231, 232, 232—235, 236, 247, 249, 250, 318, 319, 338, 339, 340, 342, 375
C. carinatus var. rugosus Kidston et Jongmans 235, 343
C. carinatus var. A 235
C. carinatus var. B 219, 236
C. cellulosus Kutorga 236
C. ceratophylloides Sternb. 236
C. cisti Achepohl 237, 240, 391
C. cisti Bgt. 198, 217, 237—243, 244, 250, 277, 280, 281, 282, 298, 300, 303, 306, 345, 351, 376, 379, 382, 388, 397, 402, 403, 414
C. cisti Dawson 237, 240
C. cisti Geinitz 237, 239, 243, 260, 261, 298
C. cisti Gothan 238, 241
C. cisti Grand'Eury 237, 238, 240, 241
C. cisti Heer 233, 237, 240, 342
C. cisti Hofmann et Ryba 238, 241
C. cisti Jongmans 238, 241, 244, 345
C. cisti Lesley 238
C. cisti Lesquereux 237, 240
C. cisti Marcou 237, 239
C. cisti Matthew 238, 241
C. cisti Raciborski 238, 241, 242, 306
C. cisti Renault 237, 238, 240, 345
C. cisti Roemer 237, 240
C. cisti Rothpletz 237, 240
C. cisti Ryba 238, 241
C. cisti Sauveur 237, 239
C. cisti Schimper 237, 240
C. cisti Sterzel 237, 238, 240, 242, 244, 306
C. cisti Yokoyama 238, 241
C. cisti Zeiller 237
C. cisti mutatio Matthew 238, 241
C. cistiiformis Stur 239, 242, 243—244, 336, 381
C. columella Kutorga 244—245, 248, 249, 318, 319
C. communis Binney 245—246
C. communis Ettingsh. 198, 199, 204, 205, 206, 207, 210, 212, 213, 225, 226, 229, 232, 233, 234, 239, 245, 246—250, 256, 269, 272, 274, 275, 276, 278, 287, 299, 302, 311, 320, 322, 324, 329, 338, 341, 342, 343, 348, 360, 362, 369, 374,

376, 380, 382, 388, 391, 393, 396, 401, 407, 414.
C. communis Feistmantel 246, 250, 391, 396
C. communis Grand'Eury **251**
C. communis var. α cannaeformis Ett. 249
C. communis var. β decoratus Ett. 249
C. communis var. γ approximatus Ett. 249
C. communis var. ramosus Stur 233, 249, 338
C. communis var. suckowi Stur 249, 369
C. communis var. varians Stur 249, 401
C. concentricus Cotta **251**
C. congenius Grand'Eury **251—252**
C. cottaeanus Sternb. **252**, 266, 363
C. crassicaulis Renault **252**, 330
C. cruciatus Bgt. 203, 225, 247, 253, 254, 256, 265, 404
C. cruciatus Credner 253, 255
C. cruciatus Gothan 253, 255
C. cruciatus Gutbier 203, 247, 253, 255, 256, 259, 260, 293, 314, 404
C. cruciatus Hofmann et Ryba 253
C. cruciatus Saporta et Marion 253, 255, 314
C. cruciatus Seward 225, 253, 254
C. cruciatus Sternb. 199, 203, 206, 207, 209, 223, 225, 247, 249, **253—257**, **258—268**, 268, 271, 276, 279, 293, 299, 319, 320, 330, 343, 385, 403, 404, 409, 420, 423, 432
C. cruciatus Sterzel 253, 255
C. cruciatus Stur 253, 255, 263
C. cruciatus Toula 253, 255
C. cruciatus Weiss 253, 255, 263
C. cruciatus Zeiller 253, 259, 260
C. (typ.) cruciatus Potonié 254, 256, 420
C. cruciatus congenius Grand'Eury 252, **257**
C. cruciatus cucullatus Weiss **257—258**
C. cruciatus distichus Renault **258**, 276
C. cruciatus elongatus Weiss **258**, 279, 314
C. cruciatus equisetinus Weiss **258—259**, 280
C. cruciatus ettingshauseni Sterzel **259**, 409
C. cruciatus gutbieri Stur 207, 255, **259—260**, 290, 293, 315, 317
C. cruciatus foersteri Sterzel **260**, 282, 315
C. cruciatus infractus Gutbier 217, 243, 246, **260—261**, 296, **298**, 299, 315
C. cruciatus manebachensis Sterzel 207, **261**, 315
C. cruciatus multiramis Weiss typicus Sterzel 199, **261—262**, 314
C. cruciatus multiramis Weiss vittatus Sterzel 253, 255, **262**, **314**
C. cruciatus punctatus Renault **262**, 266, 314, 331
C. cruciatus quaternarius Weiss 207, 253, 254, 255, **262—263**, **343**
C. cruciatus quaternarius Weiss congenius Renault **263**, 314
C. cruciatus quinquenarius Sterzel **263—264**, 315
C. cruciatus quinquenarius Sterzel britannicus Sterzel 206, 264, **264**, 265, 314
C. cruciatus quinquenarius Sterzel doehlensis Sterzel 253, 255, 263, **264**, 315
C. cruciatus senarius Jongmans **253**, 314
C. cruciatus senarius Kidston **253**, **255**, 256, 264, 265
C. cruciatus senarius Weiss 199, 206, 253, 255, 264, **264—265**
C. cruciatus septenarius Sterzel brongniarti Sternb. 225, 226, **265**
C. cruciatus septenarius Sterzel fasciatus Sterzel 207, 253, 255, **265—266**, 315
C. cruciatus septenarius Sterzel punctatus Renault 262, **266**, 314
C. cruciatus striatus Cotta 198, 252, **266—267**, 315, 331, 364
C. cruciatus ternarius Weiss **253**, 255, **267**
C. cucullatus Weiss 254, 256, 257, **268**
C. cultranensis Haughton **268**
C. dadoxylinus Grand'Eury **268**
C. decoratus Artis 228, 231, 247, 268, 269, 270, 368, 373, 390, 393
C. decoratus Bgt. 228, 231, 246, 247, 249, **268—270**, 310, 323, 362, 368, 373, 379, 390, 393
C. decoratus Bischoff 269, 270, 368, 373, 390, 393
C. decoratus Eichwald **270**
C. decoratus Lesquereux 269, 368
C. decoratus Mantell 269, 368, 373, 390, 393

C. decoratus Schloth. 246, 269, **270**, 368, 393
C. decoratus Sternb. 247, 269, 368
C. decurtatus Weiss **271**, 314, 316
C. deltenrei Kidston et Jongmans **271**
C. dictyoderma Kidston et Jongmans **271**
C. difformis Sternb. 204, 209, **271—272**, 286
C. dilatatus Goeppert 248, 249, **272**, 275, 347
C. discifer Kidston 272, 273, 284
C. discifer Weiss **272—273**, 284, 285, 309, 327
C. disjunctus Emmons **273**
C. disjunctus Lesquereux **273—274**
C. distachyus Jongmans 212, 274, 352, 353
C. distachyus Sternb. 207, 213, 250, **274—275**, 353, 354
C. distachyus Stur 212, 213, 274
C. distachyus Zeiller 274, 352, 353
C. distans Roemer 272, **275**, 344, 382
C. distans Sauveur **275**
C. distans Sternb. **275—276**, 344, 345
C. distichus Renault 254, 258, **276**
C. dubius Artis 222, 228, 232, 238, 241, 247, 249, **276—277**, 376, 401
C. dubius Bgt. 228, 232, 238, 242, 247, 276, 277, 401
C. dubius Lesquereux 276, 403
C. dubius Mantell 276, 277
C. duplex Achepohl **277**, 391
C. dürri Gutbier 238, 242, **277**, 298, 299, 306
C. elegans Goeppert **278**
C. elongatus Gutbier 204, 209, 248, 249, 259, 260, **270**, 293, 294, 317
C. elongatus Renault **278—279**
C. elongatus Sternb. 214, **279**, 344
C. elongatus Weiss 254, 256, 258, **279**, 314, 316
C. equisetiformis Ettingsh. 242, **279—280**
C. equisetinus Weiss 258, 280
C. erosus Bgt. **280**
C. ettingshauseni Sterzel **280**
C. ettingshauseni Stur **281**
C. extensus Weiss **281**, 349, 350
C. ezonatus Goeppert **281**
C. fallax Grand'Eury **281**
C. fasciatus Sternb. **282**
C. foersteri Sterzel **282**
C. foliosus Grand'Eury 239, 241 **282**
C. frondosus Grand'Eury **282**
C. frumentarius Gutbier **283**
C. fucinii Stefani **283**
C. gallicus Renault **283**
C. geinitzii Grand'Eury **283**
C. geniculosus Matthew **283—284**
C. germarianus Goeppert **284—285**, 309, 386, 409, 413
C. germarianus Stur 224, 273, 284, 309, 323, 327, 386
C. germarianus Weiss **285**, 386
C. gibbosus Schloth. 234, 271, **285**, 318, 339
C. giganteus Bean 219, **286**
C. giganteus Grand'Eury **286**
C. giganteus (L. et H.) Weiss **286**, 423
C. gigas Bgt. 197, 230, 231, 232, 248, 249, 250, 285, **286—289**, 310, 323, 346, 356, 370, 373, 376, 379, 397, 412, 425
C. gigas Boulay 229, 287, 288
C. gigas Geinitz 287, 288, 310
C. gigas Goeppert 287
C. gigas Gutbier 287
C. gigas Hofmann et Ryba 287
C. gigas Lesquereux 287, 288
C. gigas Schimper 287, 288
C. gigas Weiss 287, 288
C. goepperti Ettingsh. 224, 251, 275, 285, **289—292**, 297, 311, 313, 350, 351, 354, 359, 361, 386, 395, 402, 403, 404, 412, 424, 432
C. goepperti Gutbier **292**
C. goepperti Jongmans 290, 349
C. goepperti Kidston (1893) 289, 290, 409
C. goepperti Roemer **292**, 347, 380
C. gracilis Lesquereux **292**
C. grandis (L. et H.) Ettingsh. **292—293**
C. gümbeli Schenk **293**, 305, 307
C. gutbieri Stur 207, 255, 259, **293—294**, 314, 317
C. haueri Stur **294**, 342, 369, 373, 374, 380
C. heeri Stefani **294**
C. hippuroides (Bgt.) Ettingsh. **295**
C. hoerensis Hisinger **295**
C. hottonioides Goeppert **295**
C. inaequalis Eichwald **296**
C. inaequalis Renault **296**
C. inaequus Achepohl **296**, 391
C. inconstans Grand'Eury **296**
C. inequalis L. et H. **297**
C. inermis Schloth. **297**
C. infractus Geinitz 215, 216, 217, 260, **297**, 404
C. infractus Geinitz et Klien 239, 297, 298

C. infractus Gutbier 204, 209, 217, 221, 239, 242, 243, 248, 249, 254, 256, 260, 261, 277, 296, **297—299**, 306, 355, 370, 375, 376, 404
C. infractus Sterzel 260, 297
C. infractus Twelvetrees 215, 297
C. cf. infractus Gutbier 298, 299, 370
C. infractus var. leioderma Gutbier 239, 242, **299—300**, 306
C. infractus var. leioderma v. Sandberger 299, 300
C. ingens Grand'Eury **300**
C. inornatus Dawson **300**, 333
C. insignis Sauveur **300**
C. insignis Weiss (Renier) **301**, 405, 406
C. intermedius Grand'Eury **301**
C. intermedius Renault **301**
C. interruptus Schl. 203, 204, 209, 246, 249, **301—302**
C. intumescens Achepohl **302**, 391
C. inversus Grand'Eury **302**
C. irregularis Achepohl **302**, 369, 374
C. irregularis Kutorga **303**
C. jaegeri Sternb. 214, **303**
C. jubatus L. et H. **303**, **304**
C. latecostatus Sternb. **304**
C. lateralis Phillips **304**
C. laticostatus Ettingsh. **305**, 333
C. lehmannianus Goeppert 293, **305**
C. lehmannianus Roemer 305
C. leioderma Goeppert 239, 242, 305, 306
C. leioderma Gutbier 238, 240, 242, 277, 298, 299, 300, **305—306**, 397, 403
C. leioderma Jongmans 242, 306, 392
C. leioderma Stefani 242, 306
C. leioderma Twelvetrees 305, 306
C. leioderma Zeiller 306, 392, 397
C. cf. leioderma (Gutbier) Zeiller **306**
C. liaso-keuperinus F. Braun 293, **307**
C. lindleyanus Goeppert **307**
C. lindleyi Sternb. **307**, 313
C. lineatus Cotta **308**
C. cf. lineatus (Cotta) Stur **308**
C. lineatus Renault **308**
C. longifolius Grand'Eury **308**
C. luckowi (Bgt.) Austen **309**
C. macrodiscus Weiss 284, **309**
C. major Achepohl **309**, 391
C. major Grand'Eury 287, 309, 310
C. major Jongmans 287, 310
C. major L. et H. **310—311**
C. major Sterzel 287, 309, 379, 412
C. major Weiss 230, 270, 287, 288, **309—310**, 376, 379, 412
C. medullatus Renault **311**, 357
C. meriani Bgt. **311—312**
C. mesozoicus Compter **312**
C. minor Grand'Eury **312**
C. mirabilis Eichwald **312**
C. monyi Ren. et Zeiller **312**, **313**
C. mougeotii Bgt. 307, **313**
C. mougeotii L. et H. 307, **313**
C. mougeotii Schimper et Mougeot 313, 351
C. multiramis Weiss 199, 206, 207, 221, 252, 254, 255, 256, 257, 258, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 271, 293, **313—316**, 317, 331, 364, 365
C. multiramis var. elongatus Gutbier 246, 278, 294, **317**
C. neumannianus Goeppert **317**
C. nodosus Achepohl 318, 319, 390, 393
C. nodosus Bgt. 228, 231, 246, 318, 319, 320, 328, 341, 355, 375, 388, 390, 393
C. nodosus Dawson 318, 319
C. nodosus Goeppert 318, 319
C. nodosus Gutbier 228, 231, 246, 254, 256, 318, 319, 320, 404
C. nodosus Lebour 233, 318, 319, 320, 338, 341
C. nodosus L. et H. 228, 231, 233, 246, 318, 319, 320, 338, 339, 341
C. nodosus Mantell 318, 319
C. nodosus Sauveur 318, 319, 320, 368, 374
C. nodosus Schloth. 228, 231, 233, 234, 245, 246, 249, **318—320**, 339, 340, 388, 390, 393
C. nodosus Sternb. 228, 231, 233, 234, 246, 286, 318, 320, 339, 340, 341, 375, 376
C. nova scoticus Dawson **321**
C. obliquus Goeppert **321**, 333, 384
C. obscurus Dawson **321**
C. obscurus von Muenster **321**
C. oculatus Geinitz 224, **322**
C. ohlsbachensis Sterzel **322**
C. ornatus Sternb. 203, 205, 209, 248, 249, 269, **322—323**, 357, 375
C. ostraviensis Stur 197, 272, 285, **323—324**, 347, 369, 374, 380, 396
C. ostraviensis Tondera 197, 285, 288, 323, 411
C. ostraviensis Zeiller 323, 347
C. pachyderma Bgt. 228, 232, 248, 249, 286, **324—325**, 390, 395
C. paleaceus Stur **325—326**, 341, 342

C. cf. paleaceus Stur **326**
C. parrani Grand'Eury **326**
C. pauciramis Weiss 273, 284, 309, **326—327**
C. pectinatus Bgt. **327**
C. pedunculatus Will. **327**, 424
C. pettycurensis Scott **328**
C. petzholdti Gutbier 204, 209, 238, 242, 248, 249, **328**, 416
C. planicostatus Roemer **328**
C. planicostatus Rogers **328**
C. porosus Renault **329**
C. posterus Deffn. et Fraas **329**
C. pseudobambusia Artis 203, 228, 247, 249, 329
C. pseudobambusia Bischoff 329
C. pseudobambusia Mantell 329
C. pseudobambusia Sternb. 203, 209, 228, 229, 231, 247, 249, **329**, 375, 401, 403
C. pseudocruciatus Grand'Eury **330**
C. pseudogermarianus Kidston et Jongmans **330**, 402
C. punctatus Emmons **330**
C. punctatus Renault (Arthropitus) **331**
C. punctatus Renault (Calamodendron) **331**
C. pygmaeus Bgt. **331**, **332**
C. radiatus Bgt. 230, 300, 321, **332—335**, 360, 363, 384, 392
C. radiatus Dawson 332, 335
C. radiatus Feistmantel 332, 334
C. radiatus Heer 332, 334, 426
C. radiatus Hofmann et Ryba 332, 335
C. radiatus Mantell 332, 334
C. radiatus Rothpletz 332, 335, 347, 392
C. radiatus Schimper 332, 335
C. radiatus Tenison Woods 332
C. radiatus Wethered 332, 335
C. raibelianus Schenk **335**
C. ramifer Lesquereux 336
C. ramifer Stur 244, **336**, **337**, 338, 341, 342, 347, 381
C. ramifer Zeiller 244, 336
C. ramosus Arber 325, 338, 341
C. ramosus Artis 218, 219, 228, 230, 232, 233, 247, 249, 250, 294, 318, 319, 320, 336, **337—342**, 375, 376
C. ramosus Bgt. 228, 232, 247, 318, 319, 337, 340, 375
C. ramosus Credner 233, 338, 341
C. ramosus Grand'Eury 337, 340
C. ramosus Gutbier 228, 232, 247, 337, 340, 375
C. ramosus Hofmann et Ryba 325, 338, 341
C. ramosus Jongmans 233, 336, 338, 341
C. ramosus Kidston 233, 337, 338, 341
C. ramosus Lesquereux 232, 337, 340, 369, 374, 396
C. ramosus Mantell 232, 337, 340
C. ramosus Renault 233, 337, 340
C. ramosus Renier 233, 338, 341
C. ramosus Roehl 232, 337, 340, 391, 396
C. ramosus Sauveur 232, 337, 340
C. ramosus Schenk 233, 337, 340
C. ramosus Stur 233, 337, 340, 341
C. ramosus Toula 233, 337, 341
C. ramosus Weiss 233, 325, 337, 340, 341
C. ramosus Zeiller 233, 325, 337, 341
C. ramosus α monobrachiatus Weiss 339, 342
C. ramosus β dibrachiatus Weiss 339, 342
C. ramosus γ tribrachiatus Weiss 339, 342
C. ramosus var. rugosus Jongmans et Kidston 235, **343**
C. rectangularis Achepohl **343**, 369, 374
C. regularis Sternb. 203, 209, 247, 249, 254, 255, 263, 343
C. remotissimus Andrae 275, **344**
C. remotissimus Goeppert **344**
C. remotus Bgt. 214, 276, 279, **344**
C. remotus Schloth. 275, 276, 344, **345**
C. renaulti Kidston et Jongmans 240, 241, **345**
C. rhizobola Grand'Eury **345**, **346**
C. rittleri Stur 314, 315, 316
C. rochei Renault **346**
C. roemeri Ettingsh. **346**
C. roemeri Feistmantel 347
C. roemeri Geinitz 346
C. roemeri Goeppert 197, 244, 248, 249, 272, 292, 323, 324, 335, 337, **346—348**, 380
C. roemeri Ludwig 347
C. roemeri Roehl 347, 391, 395
C. rogersii Bunbury 216, 348, 378
C. sachsei Jongmans 349
C. sachsei Kidston 349
C. sachsei Stur 281, 290, **348—351**, 351, 357, 391, 397, 404, 406, 407, 431
C. sachsei Toula 349, 350
C. saussurii Heer **351**
C. schatzlarensis Stur 239, 242, 290, 349, 350, **351**, 391, 395, 397

C. schimperi Ettingsh. 313, **351**
C. schlotheimii Sternb. **352**
C. schoenleinii Schenk **352**
C. schulzi Stur 207, 212, 213, 250, 274, **352—354**, 354, 371, 375, 391, 396, 421
C. schulzi Toula 352, 353
C. schumanni Stur 274, 275, 290, **354**
C. schützei Horwood 354, **355**, 357
C. schützei Jongmans 354, **355**, 357
C. schützei Renier 354, 391, 396
C. schützei Stur 205, 206, 208, 230, 320, **354—356**, 376, 391, 396, 402, 407, 410, 412
C. schützei Zeiller 354, 355, 357
C. schützei var. 209, **356**
C. schützeiformis Kidston et Jongmans 205, 211, 355, **356—359**, 395, 420
C. schützeiformis forma intermedius K. et J. 208, 209, 211, 355, 356, **358**, 402, 407, 411
C. schützeiformis forma typicus K. et J. 199, 204, 206, 208, 209, 210, 311, 323, 355, 356, **357—358**, 402, 405, 407, 420
C. schützeiformis forma waldenburgensis Kidston 205, 207, 208, 209, 211, 291, 356, **359**, 411
C. scrobiculatus Schl. 332, **360**, 384
C. semicircularis Renier 360
C. semicircularis Weiss 249, 250, 311, **360—361**, 406, 407, 409, 432
C. sessilis Ettingsh. **361**
C. sinuatus Goldenberg mnsct. 392, 397
C. solmsi Weiss **361**
C. steinhaueri Sternb. 228, 232, 247, 249, 269, **361—362**, 368, 373
C. stephanensis Renault **362**, 392
C. sternbergii Eichwald 333, **362**, **363**
C. stigmarioides Goeppert **363**
C. striatus Cotta 266, **363—364**
C. striatus Sterzel 267, 363
C. striatus Stur 267, 363, 364
C. studeri Heer **364**
C. subcommunis Grand'Eury **364**, **365**
C. subcommunis Stur 364, 365
C. subdubius Grand'Eury **365**
C. suckowi Achepohl 366, 371, 390, 393
C. suckowi Arber 367, 373
C. suckowi Balfour 366, 371
C. suckowi Bgt. 198, 201, 207, 217, 218, 218, 229, 230, 231, 234, 236, 241, 242, 243, 247, 249, 250, 269, 270, 276, 292, 294, 299, 302, 308, 319, 320, 323, 324, 329, 343, **348**, 362, **365—380**, 390, 392, 393, 394, 402, 410, 411, 413, 414, 415, **416**, 419, 421, 423, 426, 427, 431
C. suckowi Bronn 247, 365, 370
C. suckowi Credner 367, 372
C. suckowi Dawson 365, 366, 370, 371, 372
C. suckowi Feistmantel 352, **353**, 366, 371, 375
C. suckowi Fritel 367, 372
C. suckowi Geinitz 247, 324, **365**, 370, 390, 393
C. suckowi Goeppert 247, 287, 310, 365, 370, 376, 379
C. suckowi Gothan 368, 373
C. suckowi Grand'Eury 366, **367**, 368, 371, 372, 373
C. suckowi Gutbier 247, 365, 370
C. suckowi Heer 365, 366, 370
C. suckowi Hofmann et Ryba 367, 372
C. suckowi Jongmans 201, 294, 367, 372, 373, 390, 394
C. suckowi Kidston 367
C. suckowi Kutorga 365, 370
C. suckowi Lapparent 366, 367, 371, 372
C. suckowi Lesley 366, 372
C. suckowi Lesquereux 366, 371, 372
C. suckowi Lyell 366, 371
C. suckowi Mantell 365, 370
C. suckowi Matthew 367, 372
C. suckowi Miller 366, 372
C. suckowi Petzholdt 365
C. suckowi Phillips 365
C. suckowi Potonié 367, 372
C. suckowi Renault 366, 367, 371, 372
C. suckowi Renier 367, 373
C. suckowi Roehl 365, 370
C. suckowi Roemer 366, 371
C. suckowi Saporta 367, 372
C. suckowi Sauveur 365, 370
C. suckowi Schimper 298, 299, 320, 342, 355, 366, 370, 375, 376, 392
C. suckowi Schmidt 365, 370
C. suckowi Schuster 367, 373
C. suckowi Scott 367, 372
C. suckowi Stefani 367, 372
C. suckowi Sterzel 367, 372, 390, 392, 394
C. suckowi Stur 366, 372, 390, 394
C. suckowi Toula 366, 372
C. suckowi Twelvetrees 366, 371
C. suckowi Weiss 324, 366, 370, 371, 392

C. suckowi Zalessky 367, 373
C. suckowi Zeiller 366, 367, 371, 372
C. suckowi var. α Bgt. **377**
C. suckowi var. β Bgt. 198, **377**
C. suckowi var. γ Bgt. **378**
C. suckowi var. δ Bgt. 216, 348, **378**
C. suckowi var. ε Bgt. **378**
C. suckowi var. canaliculatus Goldenberg 368, **378**
C. suckowi var. cannaeformis Schl. 228, 386, 373, **378**
C. suckowi forma cisti (Bgt.) Sterzel 238, 241, **379**
C. suckowi var. decoratus Howse 415
C. suckowi var. major Bgt. 230, 270, 287, 368, 373, 376, **379**
C. suckowi cf. var. major (Bgt.) Sterzel 310, 367, 379, 412
C. suckowi var. undulatus (Sternb.) Weiss **379**, **380**, 390, 393
C. (typ.) suckowi (Bgt.) Potonié 372, **380**
C. sulcatus Gutbier 229, 232, 248, 249, **380**
C. sulcatus Jaeger **380**
C. taitianus Kidston et Jongmans **380**, **381**
C. tenuifolius Ettingsh. 239, 242, 381, 382, 388
C. tenuifolius Sternb. **381**, **382**
C. tenuissimus Ettingsh. 333, 382
C. tenuissimus Goeppert 248, 249, 275, **382**
C. tenuistriatus Dawson **382**, **383**
C. tesselatus Frič **383**
C. transitionis Achepohl **383**, 391
C. transitionis Dawson 333, 383, 384
C. transitionis Eichwald 333, 383
C. transitionis Ettingsh. 333, 383, 384
C. transitionis Feistmantel 384
C. transitionis Geinitz 333, 383
C. transitionis Goeppert 230, 321, 332, 333, **383—385**
C. transitionis Ludwig 384
C. transitionis Richter 333, 383, 384
C. transitionis Roehl **385**
C. transitionis Roemer 333, 383, 384
C. transitionis Sandberger 383
C. transitionis Weiss 384
C. transversalis Kidston et Jongmans 223, **385**
C. trigonus Kutorga **385**
C. tripartitus Gutbier 224, 284, 285, **386**, 409, 413
C. tripartitus Jongmans 224, 284, 386
C. tripartitus Weiss 224, 285, 386
C. tripartitus var. distans Weiss **387**
C. triquetrus Schloth. **387**
C. tuberculatus Andrae 230, **387**
C. tuberculatus Goeppert **387**, **388**
C. tuberculosus Gutbier 212, 238, 242, 381, **388**
C. tumidus Sternb. 215, 228, 232, 247, 249, 318, 319, 320, **388**
C. tumidus Sternb. β bohemicus Sternb. **389**
C. undulatus Achepohl 389
C. undulatus Arber 389
C. undulatus Bgt. 247, 375, 389
C. undulatus Dawson 389, 393
C. undulatus Geinitz 389, 392
C. undulatus Groom 389
C. undulatus Gutbier 228, 232, 247, 375, 389
C. undulatus Jongmans 389
C. undulatus Lesquereux 333, 389, 392
C. undulatus Renier 389
C. undulatus Sauveur 368, 389
C. undulatus Seward 368, 374, 389
C. undulatus Sternb. 197, 199, 200, 205, 206, 208, 209, 221, 228, 229, 230, 231, 232, 240, 247, 249, 250, 256, 269, 270, 275, 277, 288, 291, 293, 296, 302, 306, 309, 311, 318, 319, 324, 340, 341, 347, 349, 351, 353, 355, 362, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 380, **389—399**, 401, 402, 404, 406
C. undulatus Vernon 389
C. undulatus Zalessky 389
C. undulatus Zeiller 368, 374, 389
C. vaginatus Zeiller **399**
C. valens Grand'Eury **399**
C. vandergrachti Kidston et Jongmans **399**, **400**
C. variabilis Goeppert **400**
C. varians Achepohl 391, 400, 402
C. varians Arber 330, 358, 400, 402
C. varians Germar 204, 209, 390, 395, 400, 402, 405
C. varians Grand'Eury 400, 402
C. varians Hofmann et Ryba 290, 291, 391, 395, 400, 402, 405
C. varians Jongmans 358, 391, 400, 402
C. varians Renault 357, 400, 402
C. varians Renier 290, 291, 400, 402, 409
C. varians Roehl 376, 390, 400, 402
C. varians Schenk 391, 395, 400, 402
C. varians Sternb. 199, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 223, 248, 249,

251, 276, 278, 311, 329, 356, 362, 390, 395, **400—408**
C. varians Weiss 355, 391, 400, 402, 405
C. varians Zeiller 400, 402
C. varians var. abbreviatus Weiss 290, 291, **403**
C. varians var. cruciatus Sternb. 198, 199, 206, 225, 299, **404**
C. varians var. inconstans Weiss 290, 291, 296, 311, 349, 350, 391, 395, 401, 402, **404—405**
C. varians cf. inconstans Weiss 204, 210, 291, 357, **405**
C. varians insignis Johnstone 350
C. varians insignis Jongmans 349, 350, 405
C. varians insignis Weiss 199, 286, 301, 391, 395, 402, **405—406**
C. varians inversus Weiss 204, 210, **406**
C. varians cf. inversus (Weiss) Jongmans 349, 350, 391
C. varians sachsei (Stur) Weiss 349, **407**
C. varians cf. schützei (Stur) Weiss 204, 206, 210, 355, 357, 358, **407**
C. varians semicircularis Weiss 250, 360, **407**
C. varians cf. semicircularis (Weiss) Ryba 360, 407
C. varians tenuicostatus Weiss 403
C. variolatus Goeppert 333, 384, **408**
C. verrucosus Sternb. **408**
C. verticillatus Ettingsh. 259, 408, 409
C. verticillatus Gutbier 386, 408
C. verticillatus Kidston 361, 409
C. verticillatus L. et H. 251, 259, 355, 356, 402, **408—410**, 432
C. verticillatus Weiss 408
C. verticillatus Williamson 284, 386, 408, 409, 413
C. volkmanni Ettingsh. (1852) **410**
C. volkmanni Ettingsh. (mnscr.) 369, 375, **410**
C. voltzii Bgt. 323, 368, 374, **410—411**
C. waldenburgensis (Stur pars) Kidston 204, 207, 208, 209, 212, 359, **411**
C. wedekindi Weiss 355, 356, **411—412**, 432
C. weissi Sterzel 288, 310, 379, **412**
C. williamsonis Stur 284, 409, **413**
C. županskyi Stur **413**
C. species Achepohl **422**
C. species Arber (1903) **429**
C. species Arber (1909) **430**
C. species Arber (1910) **430**
C. species Auerbach 296, **416**
C. species Compter 215, **431**
C. species Dawson (1851) **417**
C. species Dawson (1859) **417**
C. species Dawson (1868) **418**
C. species Dawson (1871) 369, 375, **419, 420**
C. species Dawson (1888) **424**
C. species Goeppert **416**
C. species Gothan 392, 397, **431**
C. species Gutbier **415**
C. species Hick et Cash **422**
C. species Higgins **419**
C. species Hitchcock **416**
C. species Hooker **417**
C. species Kidston (1901) **429**
C. species Kidston (1914) **431**
C. species Kidston et Jongmans **432**
C. species Lesquereux (1879) **420**
C. species Lesquereux (1884) **423**
C. species L. et H. (1832), (t. 20) **414**; (t. 21) **414**
C. species L. et H, (1833) 369, 375, **415**
C. species Lignier **426**
C. species Ludwig (1861) **417**
C. species Ludwig (1869) **418**
C. species Lyell **417**
C. species Nathorst 334, **426**
C. species Petzholdt 328, **415—416**
C. species Potonié **428, 429**
C. species Raciborski **425**
C. species Renault (1882) **422**
C. species Renault (1888) **425**
C. species Renault (1896) **427**
C. species Roemer **418**
C. species Saporta et Marion (1881) 352, 354, 369, 375, **421**
C. species Saporta et Marion (1885) **423**
C. species Schimper (1869) **418**
C. species Schimper (1880) 369, 375, **420**
C. species Scott **428**
C. species Seward 326, 369, 375, **427, 428**
C. species Solms **424**
C. species Sterzel **430**
C. species Stopes (1903) **429**
C. species Stopes (1907) **430**
C. species Stopes (1901) 349, 350, **431**
C. species Stur (1881) **421**
C. species Stur (1887) **423**
C. species Suckow 239, 248, 369, 374, 375, **413—414**
C. species Twelvetrees **421**

C. species Weiss (1871) **419**
C. species Weiss (1876) **420**
C. species Weiss (1884) 286, **422**
C. species Wild **423**
C. spec. Williamson (1870) **418**[1])
C. species Williamson (1871) **419**
C. species Williamson (1878) 369, 375, **420**
C. species Williamson (1882) **422**
C. species Williamson (1888) 327, **424**
C. species Williamson (1890) **425**
C. species Williamson et Scott 369, **426**
C. species Yokoyama **430**
C. species Zalessky **431**
Calamitina Weiss 195
C. approximata (Schl.) Kidston 203, 208, 209, 359, 411
C. approximata (Schl.) Weiss 203
C. discifera Weiss 272
C. germariana (Goepp.) Weiss 285
C. goepperti (Ettingsh.) Weiss 289, 290, 401, 404
C. macrodiscus Weiss 284, 309
C. oculata Geinitz 322
C. ohlsbachensis Sterzel 322
C. pauciramis Weiss 273
C. solmsi Weiss 290, 291, 361
C. undulata (Sternb.) Kidston 390
C. varians (Sternb.) Kidston 400, 401
C. varians (Sternb.) Renier 401
C. varians inconstans Weiss 404
C. varians cf. inconstans Weiss 405
C. varians insignis Weiss 405
C. varians inversus Weiss 406
C. verticillata (L. et H.) Kidston 408, 409
C. wedekindi Weiss 412
C. species Solms 290, 424
C. species Weiss 254, 256, 420
Calamocladus Schimper 196
C. equisetiformis (Schl.) Crépin 376
C. frondosus Grand'Eury 282
C. grandis Sternb. 293
Calamodendrea Grand'Eury 195
C. rhizobola Grand'Eury 345
Calamodendrofloyos Grand'Eury 195
C. congenius Grand'Eury 251, 257, 263, 267, 314
C. cruciatus (Sternb.) Grand'Eury 253, 255
C. valens Grand'Eury 399
Calamodendron Bgt. 195
C. aequale Renault 197, 266
C. antiquius Dawson 200, 396
C. approximatum Bgt. 203, 208, 355
C. approximatum Dawson 203, 209, 418
C. approximatum Miller 203, 209
C. approximatum White 203, 209
C. bistriatum Cotta 220
C. commune Binney 245
C. concentricus (Cotta) Geinitz 251
C. congenium (Grand'Eury) Renault 251, 257, 266, 314
C. cruciatum (Sternb.) Zeiller 254, 255, 261, 263, 314, 316, 404
C. cruciatum var. encarpatum Grand'Eury 315, 316
C. cruciatum var. oculatum Grand'-Eury 315, 316
C. distichum Renault 258, 276
C. fallax Grand'Eury 281
C. inaequale Renault 260, 296, 298
C. infractum (Gutbier) Goeppert 260, 298
C. intermedium Renault 301
C. obscurum Dawson 321
C. punctatum Renault 262, 266, 267, 314, 331
C. rhizobola Grand'Eury 345
C. striatum (Cotta) Bgt. 363, 364
C. striatum (Cotta) Renault 266, 267, 315, 364
C. tenuistriatum Bureau 382
C. tenuistriatum Dawson 382
C. tuberculosum Goeppert 388
C. species Dawson 418, 420
C. species Lesquereux 254, 256, 357, 420, 423
C. species Lignier 426
C. species Renault 427
C. species Saporta et Marion 423
Calamodendrostachys Renault 196
Calamodendroxylon Grand'Eury 195
C. congenium Grand'Eury 251, 257
C. intermedium Grand'Eury 301
C. inversum Grand'Eury 302
C. striatum Bgt. 266, 364
Calamophyllites Grand'Eury 195
C. cf. approximatus Potonié 201, 212 411
C. communis Grand'Eury 251, 403
C. geinitzii Grand'Eury 283
C. goepperti (Ettingsh.) Zeiller 290, 401
C. inconstans Grand'Eury 290, 296
C. ingens Grand'Eury 300
C. longifolius Grand'Eury 308
C. vaginatus Zeiller 399
C. varians (Sternb.) Zeiller 391, 400 405, 406

[1]) Diese Fruktifikation gehört zu *Palaeostachya vera* Seward, vgl. bei *Calamites pedunculatus* Will.

C. verticillatus (L. et H.) Zeiller 409, 432
C. species Renault 422
Calamopitys Williamson 195, 417
C. parrani Grand'Eury 326
Calamostachys Weiss 196
C. binneyana Carr. 220, 246
C. ludwigi Carr. 417
C. ludwigi Weiss 349
C. paniculata Weiss 254, 256
C. ramosa Weiss 338, 340
C. typica Schimper 250
Carpolithes Sternb.
C. frumentarius Schl. 283
C. orobiformis Schl. 327
Casuarinites Schl. 196
C. equisetiformis Schl. 204, 279, 302
Caulerpites Muenster 292
C. frumentarius Goeppert 283
Chondrites Sternb.
C. furcatus Sternb. 333, 335
C. solenites Unger 333, 335
C. vermiformis Ettingsh. 333, 335
Clautocalamites Grand'Eury 196
Cingularia Weiss 196
Columnaria Sternb.
C. fistulosa Sternb. 297
Cordaianthus Grand'Eury
C. volkmanni Ettingsh. 410
Cyatheopteris Schimper
C. coronata Sterzel 430
Cyclocladia L. et H. 195
C. brittsii D. White 224, 225
C. major K. Feistmantel 290, 310, 311, 361, 407
C. major O. Feistmantel 310, 311, 361, 404, 407
C. major L. et H. 310, 311, 392, 397
C. species D. White 224[1])

Dictyocalamites Arber 196
D. burri Arber 226

Endocalamites Grand'Eury 195
E. approximatus Grand'Eury 203
E. varians (Sternb.) Grand'Eury 300, 400
Equisetites Sternb. 195
E. acutus Presl. 214
E. arenaceus Bronn 214
E. arenaceus Jaeger 215, 303
E. arenaceus Roemer 305
E. areolatus Presl. 214
E. austriacus Unger 214
E. beani Bunbury 219, 286
E. bronni Sternb. 214, 215, 414
E. cisti Howse 303
E. columnaris Sternb. 214, 215, 304
E. conicus Sternb. 214
E. decoratus Eichw. 270
E. elongatus Presl 214
E. fucinii Stefani 291
E. gigantea Howse 409
E. gigantea L. et H. 293, 311
E. goepperti Ettingsh. 333
E. gradatus Eichwald 333
E. inaequalis Eichwald 296
E. infundibuliformis Bgt. 249, 285
E. infundibuliformis Feistmantel 273, 285, 361, 409
E. infundibuliformis Geinitz 224, 285, 290, 291, 386, 409
E. laevigatus Lignier 219
E. lateralis Phillips 304
E. meriani Bgt. 312
E. meriani Eichwald 296
E. monyi Renault et Zeiller 312
E. oculatus Geinitz 322
E. radiatus (Bgt.) Sternb. 332
E. rugosus Schimper 291
E. scanicus Sternb. 295
E. schoenleinii Sternb. 214
E. sinsheimicus Presl 214
Equisetitum Sternb.
E. arenaceum Bronn 214
Equisetum L.
E. antiquum Bureau 201
E. arenaceum Jaeger 215, 303
E. columnare Bgt. 214, 215
E. fucinii Stefani 283
E. gümbeli Schenk 307
E. lateralis L. et H. 304
E. lateralis Phillips 304
E. meriani Bgt. 312
E. monyi Renault et Zeiller 283, 291, 312
E. mougeoti Bgt. 215, 313, 344, 351
E. münsteri Sternb. 307
E. rogersii Schimper 216, 328, 348, 378
Eucalamites Weiss 195
E. britannicus Weiss 223
E. cruciatus (Sternb.) Weiss 253
E. cruciatus quaternarius Weiss 263
E. cruciatus senarius Weiss 264, 314
E. cruciatus ternarius Weiss 267
E. cucullatus Weiss 268
E. equisetinus Weiss 258
E. ramosus (Artis) Weiss 233, 338

Fucoides Harl.
F. frumentarius Bgt. 283
F. pectinatus Bgt. 327

[1]) Aus Versehen auf p. 224 als *Calamites* species zitiert.

Helophyton Williamson 196
Hippurites L. et H. 195, 196
H. gigantea L. et H. 286
H. longifolius L. et H. 280, 307, 308
Huttonia Sternb. 196
H. arborescens (Sternb.) Feistmantel 274, 275
H. carinata Germar 352, 353, 371, 375
H. spicata Sternb. 275
Hydatica Artis 196
H. columnaris Artis 217
H. prostrata Artis 217

Knorria Sternb. 334

Macrostachya Schimper 195
M. carinata Germar 324
M. crassicaulis Renault 252
M. hauchecornei Weiss 349, 350
M. infundibuliformis Bgt. 207, 249, 285, 291, 409
M. infundibuliformis Lesquereux 224, 225
M. infundibuliformis Schimper 224, 290, 291, 386, 409
Myriophyllites Artis 196
M. dubius Sternb. 248
M. gracilis Artis 217, 218
M. microphyllus Sternb. 236, 248
Myriophylloides Cash 196

Neocalamites Halle
N. hoerensis Hisinger 293, 305
Noeggerathia Sternb.
N. crassa Goeppert 333

Oncylogonatum Koenig
O. carbonarium Koenig 214, 215

Palaeostachya Weiss 196
P. arborescens Weiss 212, 352, 353
P. arborescens var. schumanniana Weiss 352, 353
P. elongata Presl 246
P. ettingshauseni Kidston 250, 349, 350, 431
P. gracillima Weiss 349
P. paucibracteata v. Sandberger 300
P. pedunculata Williamson 327, 424
P. schimperiana Weiss 212, 353
P. vera Seward 327, 424
Paracalamostachys Weiss 196
P. striata Weiss 349
P. williamsoniana Weiss 246
Phyllotheca Bgt.
P. frondosa Grand'Eury 282
P. lateralis Phillips 304
P. striata Schmalhausen 219
Phytolithus Steinhauer 195
P. arundineus Martin 329, 400
P. parmatus Steinhauer 392, 397, 405, 406
P. sulcatus Steinhauer 226, 269, 362
P. species Martin 392, 397
Pinnularia L. et H. 218
Poacites Bgt.
P. cocoina L. et H. 429
P. zeaeformis Schloth. 308
Protocalamites Scott
P. pettycurensis Scott 328
Pseudobornia Nathorst
P. ursina Nathorst 324
Psilophyton Dawson
P. ? glabrum Dawson 284

Rhabdotus Sternb.
R. verrucosus Presl 408

Schizaea
S. transitionis Ettingsh. 333
Schizoneura Schimp. et Mougeot
S. hoerensis Hisinger 293, 295, 305, 329, 418
S. lateralis Phillips 304
S. meriani Bgt. 304, 312, 352, 380
S. paradoxa Schimper et Mougeot 313
S. planicostata Rogers 328
Schlotheimia Sternb. 196
S. dubia Sternb. 381
S. tenuifolia Sternb. 381
Selaginellites Bgt.
S. erdmanni Roehl 325
Solenites L. et H.
S. furcata L. et H. 333, 335
Sphenophyllum Bgt. 250, 275
S. cuneifolium saxifragaefolium Sternb. 236
S. dissectum Gutbier 333, 384
S. cf. emarginatum Bgt. 349
S. furcatum Geinitz 333, 335, 384
S. myriophyllum Crépin 250
S. tenerrimum Ettingsh. 278
S. species 346, 349, 350, 353
Sphenozamites Bgt.
S. rogersianus Fontaine 330
Stachannularia Weiss 196
S. northumbriana Kidston 353
Stigmatocanna Goeppert
S. volkmanniana Goeppert 363

Stylocalamites Weiss 195
S. approximatus (Schl.) Kidston 203
S. arborescens (Sternb.) Weiss 212, 274, 352, 354
S. cannaeformis (Schl.) Kidston 228
S. cisti (Bgt.) Kidston 238
S. schatzlarensis (Stur) Kidston 351
S. suckowi (Bgt.) Weiss 368
S. suckowi var. undulatus (Bgt.) Weiss 380, 390
S. undulatus (Sternb.) Kidston 390

Tithymalites Sternb.
T. striatus Presl 204, 210, 248, 343
Trochophyllum Wood 196

Volkmannia Sternb. 196
V. arborescens Sternb. 204, 207, 210, 212, 213, 240. 274, 275
V. crassa Lesquereux 352, 353
V. distachya Sternb. 207, 212, 213, 248, 274
V. elongata Presl 248, 275
V. elongata Roehl 349
V. erosa Bgt. 280
V. gracilis Sternb. 248
V. hottonoides Goeppert 295
V. polystachya Sternb. 319, 381
V. pseudosessilis Grand'Eury 338, 342
V. sessilis Presl 361
V. tenera Weiss 338, 342